



TESIS (RC 14-2501)

**ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS : KOTA AMBON)**

JULIET GRACEA METEKOHY

NRP 3115206008

DOSEN PEMBIMBING :

Ir. Hera Widyastuti, MT., PhD.

PROGRAM MAGISTER

MANAJEMEN DAN REKAYASA TRANSPORTASI

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVEMBER

SURABAYA

2017

**Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (M.T.)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**oleh :
Juliet Gracea Metekohy
NRP. 3115206008**

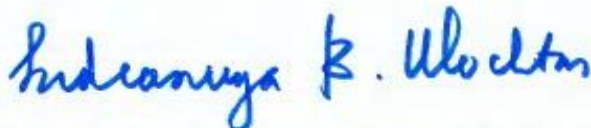
**Tanggal Ujian : 19 Juny 2017
Periode Wisuda : September 2017**

Disetujui oleh:



**1. Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D.
NIP. 19600828 198701 2001**

(Pembimbing)



**2. Prof. Ir. Indrasurya B. Mochtar, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19450430 197412 1001**

(Penguji)



**3. Ir. Ervina Ahyudanari, M.E., Ph.D.
NIP. 19690224 199512 2001**

(Penguji)



**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Dekan,**



**Ir. Purwanita Setijanti, M.Sc., Ph.D
NIP. 19590427 198503 2001**

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa melalui Yesus Kristus atas karunia dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul *Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus : Kota Ambon)*. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan kuliah Program Magister, Bidang Keahlian Manajemen Rekayasa Transportasi, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Menyadari bahwa penulisan tesis ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dukungan, serta doa dari banyak pihak, oleh karena itu ijin penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Ir. Selly E. Metekohy, ST., MT. serta Ibunda Ingga Metekohy, S.sos untuk setiap doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan magister.
2. Ir. Purwanita Setijanti, M.Sc., Ph.D selaku Dekan FTSP, ITS.
3. Tri Joko WA., ST., MT., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Sipil FTSP, ITS.
4. Endah Wahyuni, ST., M.Sc., Ph.D selaku Kaprodi PPs Departemen Teknik Sipil FTSP, ITS.
5. Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D selaku Dosen pembimbing yang dengan sabar dan bijaksana telah meluangkan waktu, tenaga, serta pemikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Prof. Ir. Indrasurya B. Mochtar, Msc., Ph.D selaku Dosen penguji satu.
7. Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D selaku Dosen penguji dua.
8. Seluruh dosen pengajar bidang keahlian Manajemen Rekayasa Tansportasi, Departemen Teknik Sipil, FTSP, ITS.
9. Civitas Akademika Pascasarjana Departemen Teknik Sipil ITS.
10. Kepala Unit Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease.
11. Yang terkasih, Anggota Propam. Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease, Brigpol. Marvianno E. Slarmanat atas segala doa, semangat, serta kritik yang membangun bagi penulis.

12. Anggota Kepolisian Lalu Lintas, Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas bantuan serta dukungan dalam pengolahan data kecelakaan di Kota Ambon.
13. Dinas Perhubungan Darat Kota Ambon.
14. Prof. Ir. Rachmat Purwono, M.Sc., atas semangat, dukungan, dan nasehat yang membangun selama penulis berada dalam prose penyelesaian studi Sarjana hingga Magister di Kota Surabaya.
15. Rekan dan sahabat Manajemen Rekayasa Transportasi, Departemen Teknik Sipil ITS, tahun angkatan 2015. Terima kasih untuk dukungan dan semangat, semoga dapat terus melakukan yang terbaik bagi masa depan dan almamater tercinta.
16. Seluruh pihak yang telah banyak membantu proses penyusunan tesis ini namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Surabaya, 26 July 2017

Penulis

ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS KOTA AMBON)

Nama Mahasiswa : Juliet Gracea Metekohy
NRP : 3115206008
Pembimbing : Ir. Hera Widyastuti, MT., PhD.

ABSTRAK

Yang melatarbelakangi penelitian ini adalah kondisi jalan di Kota Ambon yang hanya memiliki lima (5) ruas jalan menggunakan median, dari total 35 jalan yang diamati di Kota Ambon. Akan sangat mengkhawatirkan ketika pada ruas jalan dengan type 4/2UD dan tidak menggunakan median, akan memicu tingginya angka kecelakaan. Selain itu perlu diketahui faktor tertinggi yang menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon. Kemudian analisis perhitungan daerah rawan kecelakaan yang tepat perlu dilakukan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan dengan benar.

Metode penentuan daerah blacksites dan blackspot yang digunakan adalah metode EAN untuk mengetahui letak blacksites serta metode Cumulative Summery (Cusum) untuk menentukan letak blackspot di Kota Ambon. Survey wawancara yang dilakukan untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi kesediaan responden di lokasi blackspot untuk melindungi diri dengan cara membayar lebih awal pergantian pedal rem.

Berdasarkan perolehan data kecelakaan dari Polres Pulau Ambon dan Pulau Lease dari tahun 2010 hingga tahun 2015 diketahui faktor penyebab tertinggi kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon adalah Faktor Perilaku Pengendara (91,95%). Kemudian hasil analisis data kecelakaan menggunakan metode pembobotan EAN & Cusum, diketahui lima letak blacksites dan titik blackspotnya di Kota Ambon, yaitu Jl. Laksdya L. Wattimena dengan titik blackspot pada STA0,00 – STA0,50; Jl. Jenderal Soedirman dengan letak blackspot di STA0,00 – STA0,50; Jl. Wolter Monginsidi dengan letak blackspot di STA2,00 – STA2,50; Kemudian Jl. Pier Tendean dengan letak blackspot terdapat pada STA2,50 – STA3,00; dan Jl. Ir. M. Putuhena, dengan letak blackspot di STA0,00 – STA0,50.

Pengujian variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap Willingness To Pay (WTP) adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, kendaraan yang sering dipakai, tingkat keparahan, penghasilan, kesediaan menabung, kepemilikan SIM, pengetahuan RUNK, pernah tidaknya ikut penyuluhan, upaya terhindar dari kecelakaan dengan sering merawat kendaraan, serta perbaikan sistem berlalu lintas yaitu jalan raya.

Keywords : Karakteristik, Kecelakaan, Blacksites, Blackspot, Willingness To Pay

ANALYSIS OF TRAFFIC ACCIDENT CHARACTERISTICS

(CASE STUDY : AMBON CITY)

By : Juliet Gracea Metekohy
Student Identify Number: 3115206008
Supervisor : Ir. Hera Widyastuti, MT., PhD.

ABSTRACT

The background of this research is the condition of roads in Ambon City which only has five (5) road segments using median, of total 35 roads observed in Ambon City. It would be very worrying when on road with type 4 / 2UD and not using median, will trigger high accident rate. In addition, it is necessary to note the highest factor that causes traffic accidents in Ambon City. Then the calculation analysis of precise accident prone areas needs to be done to determine the accident prone area properly.

Method of determining the blacksite and blackspot areas used is to use the EAN method to determine the location of blacksite and Cumulative Summery (Cusum) method to determine the location of blackspot in Ambon City. Survey interviews conducted to determine the variables that affect the willingness to pay of respondents in the location of blackspot to protect themselves by way of paying early turn of the brake pedal.

Based on the acquisition of accident data from Ambon Island Police and Lease Island from 2010 to 2015, it is known that the highest cause of traffic accidents in Ambon City is Drivers Behavior Factor (91.95%). Then the result of accident data analysis using weighting method EAN & Cusum, known five blacksite location and blackspot point in Ambon city, that is Jl. Laksdya L. Wattimena with blackspot point at STA0,00 - STA0,50; Jl. General Soedirman with blackspot location at STA0,00 - STA0,50; Jl. Wolter Monginsidi with blackspot location at STA2,00 - STA2,50; Then Jl. Tendean Pier with blackspot location is available at STA2,50 - STA3,00; And Jl. Ir. M. Putuhena, with blackspot location at STA0,00 - STA0,50.

Tests of variables that have significant influence on Willingness To Pay (WTP) are gender, age, education, frequent vehicle, severity, income, saving saving, SIM ownership, knowledge of RUNK, never attending counseling, avoiding accident Often caring for vehicles, as well as improvements to traffic systems ie highways.

Keywords: Characteristics, Accident, Blacksite, Blackspot, Willingnes To Pay

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Umum	7
2.2 Unsur – Unsur Lalu Lintas.....	7
2.3 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas.....	8
2.4 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan.....	8
2.5 Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan.....	9
2.5.1 Faktor Pengemudi	9
2.5.2 Faktor Kendaraan	12
2.5.3 Faktor Jalan	15
2.5.3.1 Lampu Pengatur Lalu Lintas	17
2.5.3.2 Geometrik Jalan.....	18
2.5.3.3 Jalur Lalu Lintas.....	18
2.5.3.4 Lajur Lalu Lintas	19
2.5.3.5 Alinyemen Horizontal.....	20
2.5.3.6 Alinyemen Vertikal	22
2.5.3.7 Persimpangan	23
2.5.4 Faktor Lingkungan	25
2.6 Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan	26

2.7	Teknik Analisis Data Kecelakaan	29
2.7.1	Accident Rate & Fatality Rate	29
2.7.2	Pemeringkatan Dengan Perhitungan (Equivalent Accident Number).....	30
2.7.3	Cumulative Summery (Cussum)	31
2.8	Penelitian Terdahulu	32
BAB III		41
METODOLOGI PENELITIAN.....		41
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian		43
3.2	Lokasi Penelitian.....	44
3.3	Pengumpulan Data Sekunder	45
3.4	Analisis Data Sekunder	46
3.4.1	Langkah Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan	46
3.4.1.1	Analisis Lokasi Blacksite	47
3.4.1.2	Analisis Lokasi Blackspot.....	47
3.5	Survey Pada Lokasi Blackspot.....	48
BAB IV		51
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51
4.1	Hasil Pengumpulan Data.....	51
4.2	Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas	74
4.2.1	Berdasarkan Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas di Setiap Ruas Jalan	75
4.2.2	Berdasarkan Total Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas	76
4.2.3	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan	77
4.2.4	Korban Kecelakan berdasarkan Jenis Kelamin (Gender).....	82
4.2.5	Korban Kecelakaan Berdasarkan Usia	83
4.2.6	Korban Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan	84
4.2.7	Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat	86
4.2.8	Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan.....	87
4.2.9	Berdasarkan Tingkat Fatalitas Kecelakaan	90
4.4	Analisis Accident Rate.....	96
4.6	Pembobotan Kecelakaan Menggunakan EAN	101
4.7	Penentuan Lokasi Blacksite	103
4.8	Penentuan Lokasi Blackspot	105
4.9.1	Jenis Kelamin	118

4.9.2	Usia	119
4.9.3	Pendidikan.....	120
4.9.4	Pekerjaan	121
4.9.5	Penghasilan dan Uang Bulanan.....	122
4.9.6	Pengalaman Kecelakaan.....	123
4.9.6	Kendaraan Yang Sering Digunakan	124
4.9.7	Tingkat Keparahan Kecelakaan.....	125
4.10	Hasil Survey Wawancara Menggunakan Logit Binner.....	125
4.10.1.	Hasil Perhitungan S PSS Untuk Responden Umum	126
4.10.1.1	Willingness To Pay Rp.1300.....	127
4.10.1.2	Willingness To Pay Rp.2500.....	132
4.10.2	Hasil Perhitungan SPSS Untuk Responden Siswa SMP	140
4.10.2.1	Willingness To Pay Rp.2500	141
BAB V		151
KESIMPULAN DAN SARAN.....		151
5.1	Kesimpulan	151
5.2	Saran	153
DAFTAR PUSTAKA		155
Lampiran 1		158

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lebar Jalur & Bahun Minimum	26
Tabel 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	36
Tabel 4.1Jumlah Peristiwa Kecelakaan Per Jalan Tahun 2015.....	51
Tabel 4.2 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2010	53
Tabel 4.3 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2011	54
Tabel 4.4 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2012	55
Tabel 4.5 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2013.....	56
Tabel 4.6 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2014.....	57
Tabel 4.7 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2015.....	58
Tabel 4.8 Data Waktu Kejadian kecelakaan Tahun 2010.....	59
Tabel 4.13 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2010.....	62
Tabel 4.20 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2010.....	65
Tabel 4.26 Data Korban Kecelakaan Beradasrkan Usia Tahun 2010.....	68
Tabel 4.32 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2010.....	72
Tabel 4.38 Jumlah Korban Manusia Berdasarkan Keparahan	78
Tabel 4.39 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin	83
Tabel 4.40 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Usia	84
Tabel 4.41 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian	85
Tabel 4.42 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Penyebab	87
Tabel 4.43 Persentase Tiap Faktor Penyebab Kecelakaan	91
Tabel 4.51 Perhitungan Accident Rate & Fatality Rate Tahun 2015.....	98
Tabel 4.53 Perhitungan Nilai EAN Tahun 2015.....	101
Tabel 4.54 Rekapitulasi Total Nilai EAN per Ruas Jalan	102
Tabel 4.55 Perhitungan Blackspot Jl. Jend. Sudirman	106
Tabel 4.56 SPSS Nilai SIG Keparahan Terhadap WTP 1300 (Umum)	127
Tabel 4.57 Probabilitas Tingkat Keparahan	128
Tabel 4.58 SPSS Nilai SIG. Penghasilan Terhadap WTP 1300	129
Tabel 4.59 Probabilitas Penghasilan WTP 1300.....	129
Tabel 4.60 SPSS Nilai SIG Kesiediaan menabung WTP 1300.....	130
Tabel 4.61 Probabilitas Kesiediaan Menabung.....	131

Tabel 4.62 SPSS Nilai SIG Usia Terhadap WTP 2500 (Umum)	132
Tabel 4.63 Probabilitas Usia WTP 2500	133
Tabel 4.64 SPSS Nilai SIG.Kendaraan Sering Dipakai WTP 2500 (Umum)	133
Tabel 4.65 Probabilitas Kendaraan Sering dipakai	135
Tabel 4.66 SPSS Nilai SIG.Penghasilan (WTP 2500)	135
Tabel 4.67 Probabilitas Penghasilan	136
Tabel 4.68 SPSS Nilai SIG.Gender Terhadap WTP 42000 (Umum)	137
Tabel 4.69 Probabilitas Gender WTP 4200	138
Tabel 4.70 SPSS Nilai SIG.PenghasilanTerhadap WTP 4200 (Umum)	140
Tabel 4.71 SPSS Probabilitas Pengasilan	140
Tabel 4.72 SPSS Nilai SIG.Usia Terhadap WTP 2500 (SMP).....	141
Tabel 4.73 Probabilitas Usia (SMP)	142
Tabel 4.74 SPSS Nilai SIG.Uang Bulanan Terhadap WTP 2500.....	143
Tabel 4.75 Probabilitas Uang Bulanan (SMP)	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara mengemudi Yang Salah	11
Gambar 2.2 Ilustrasi PIEV.....	12
Gambar 2.3 Kelengkapan Sepeda Motor	14
Gambar 2.4 Marka Jalan	16
Gambar 2.5 Traffic Light	17
Gambar 2.6 Model Lajur	19
Gambar 2.7 Kesalahan Kendaraan Di Tikungan	20
Gambar 2.8 Cara Mengemudi Yang benar di Tikungan	21
Gambar 2.9 Posisi Kendaraan Yang Benar Saat Di Tikungan	22
Gambar 2.10 Peraturan Berkendara Di Jalan Simpang	23
Gambar 3.1 Diagram Flow Chart	44
Gambar 3.2 Peta Pulau Ambon	45
Gambar 3.2 Pulau Ambon Dalam Kecamatan	45
Gambar 4.1 Jumlah Peristiwa Kecelakaan	75
Gambar 4.2 Lokasi Tanjakan Jl. Jend. Sudirman	76
Gambar 4.3 Rincian Total Kecelakaan 2010 – 2015.....	77
Gambar 4.4 Grafik Korban berdasarkan Keparahan	78
Gambar 4.5 Grafik Total Korban Kecelakaan Meninggal	79
Gambar 4.6 Grafik Total Korban Luka Berat	80
Gambar 4.8 Grafik Total Korban Kecelakaan Per Tahun Berdasarkan Usia	84
Gambar 4.9 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian	85
Gambar 4.10 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat	86
Gambar 4.11 Grafik Total Kecelakaan Berdasarkan Penyebab	88
Gambar 4.12 Letak 5 lokasi Blackspot	108
Gambar 4.13 Kondisi Ruas Jl. Jendral Sudirman	109
Gambar 4.13 Contoh Pengendara Tidak Menggunakan Helm	109
Gambar 4.14 Ruas Jl. Pier Tendea	110
Gambar 4.15 Ruas Jl. Pier Tendea	111
Gambar 4.17 Kendaraan Menyerobot Lajur Berbeda Arah Jl. Pier Tendea.....	112

Gambar 4.18 Simpang Tak Bersignal Jl. Lakdya L. Wattimena	144
Gambar 4.20 Kondisi STA 0,50 JL. Lakdya L. Wattimena	115
Gambar 4.20 Kondisi Jl. Ir. M. Putuhena	116
Gambar 4.21 Kondisi Jl. Ir. M. Putuhena	117
Gambar 4.23 Posisi Zebra Cross Yang Tidak Kelihatan	117

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengacu pada resolusi PBB dalam membentuk Global Road Safety Partnership (GRSP) di bawah pengawasan WHO pada tahun 2006, dengan tujuan utama menekan angka kecelakaan dan tingkat fatalitas yang ditimbulkan terhadap korban – korbannya, maka PBB meminta negara - negara anggotanya untuk membuat kebijakan strategis baik jangka pendek maupun jangka panjang untuk meminimalisasi jumlah maupun akibat yang ditimbulkan dari kecelakaan jalan raya. Menurut data yang ada dari seluruh kasus kecelakaan, 90% di antaranya terjadi di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Departemen Perhubungan, 2010). Kepolisian Negara Republik Indonesia juga mencatat bahwa hingga tahun 2015 terdapat sebanyak 23.000 jumlah kasus kecelakaan lalu lintas (Korps. Lalu Lintas Mabes Polri, 2015)

Diperlukan komitmen Indonesia terhadap Dekade Aksi Keselamatan Jalan dari PBB dengan membentuk Rencana Umum Nasional untuk Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Darat, yang bertujuan mengurangi jumlah korban jiwa akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia sebesar 50% pada tahun 2020. Sampai saat ini berbagai usaha hingga pada perbaikan sistem berlalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak terkait, terus dilakukan demi mengurangi jumlah korban kecelakaan lalu lintas serta mewujudkan lalu lintas yang aman.

Dalam penelitian dengan judul *Evaluation Of Indonesian Road Safety Campaigns RUNK*, dikatakan bahwa daerah rawan kejadian kecelakaan berdasarkan type jalan di Kota Surabaya adalah jalan dengan type 4/2UD (Widyastuti dkk, 2015). Maka akan sangat mengkhawatirkan jika dari 35 ruas jalan di kota Ambon, hanya terdapat 5 titik jalan yang memiliki median. Ditambah dengan minimnya informasi serta pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kota Ambon tentang rambu lalu lintas serta marka jalan, akan semakin menambah resiko terjadinya kecelakaan.

Dengan melihat model penentuan wilayah rawan kecelakaan Kota Ambon yang hanya berdasarkan jumlah kecelakaan terbanyak pada beberapa ruas jalan, maka proses analisis menggunakan perhitungan yang benar dirasa perlu & penting untuk dapat mengetahui letak dan karakteristik daerah rawan kecelakaan di Kota Ambon. Kemudian bagaimana caranya meningkatkan kesadaran masyarakat melalui analisis willingness to pay dalam membayar lebih awal untuk pedal rem demi mengurangi resiko kecelakaan (Widyastuti dkk, 2010).

Seperti diketahui bahwa dalam meningkatkan keamanan lalu lintas di jalan terdapat tiga (3) bagian yang saling berhubungan dengan operasi lalu lintas, yaitu pengemudi, kendaraan, dan jalan raya. Penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan terutama jalan raya (geometrik) sangatlah kecil pengaruhnya. Namun perlu diperhatikan bahwa elemen geometri seperti panjang ruas, jumlah lajur, dan lengkung horisontal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap terjadinya kecelakaan (Bambang, H., dkk, 2009).

Berdasarkan data dari badan statistik bahwa besar korban kecelakaan terbanyak diketahui berada pada kisaran usia sangat produktif. Kelompok usia sangat produktif adalah orang yang berada pada kelompok usia 15 - 49 tahun. Sangat disayangkan ketika banyak korban kecelakaan berada pada usia tersebut. Kondisi fisik dan jenis pekerjaan ataupun aktifitas yang dilakukan pada usia tersebut dapat menghasilkan produk dan jasa untuk menjalani kehidupannya secara optimal (Badan Pusat Statistik, 2010).

Sebagai contoh dalam penelitian dengan judul *Evaluation of Responsible Riding Program on Reducing Number of Motorcycle Accident*, dimana program kampanye keselamatan lalu lintas terhadap pengguna jalan di Kota Surabaya yang dilakukan oleh pihak Kepolisian Resort Surabaya, Unit Satlantas Polwiltabes Surabaya, serta Jawa Pos, dilakukan pada pengguna beberapa jalan utama di Surabaya. Kampanye menitikberatkan pada standar keselamatan di jalan raya seperti menggunakan helm SNI, tidak berkendara melebihi batas kecepatan 40km/jam, tidak membuat jalur zig zag serta memprioritaskan kendaraan yang sudah berada pada jalurnya, tidak menggunakan handphone ketika berkendara, tidak melanggar traffic light, serta menyebrang pada zebra cross memperlihatkan hasil yang efektif menurunkan tingkat kecelakaan sepeda motor (Widyastuti dkk,

2009). Hal tersebut dapat menjadi salah satu cara menurunkan resiko kecelakaan bermotor, mengingat minimnya informasi serta pengetahuan masyarakat Kota Ambon tentang safety riding, pembacaan rambu lalu lintas dan marka jalan.

Diharapkan hal ini menjadi sebuah perhatian penting maupun peringatan bagi masyarakat untuk lebih berhati – hati ketika berkendara maupun bagi instansi terkait untuk dapat merencanakan upaya penanganan yang lebih baik dan tepat dalam menurunkan resiko kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon.

1.2 Permasalahan

Adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menentukan faktor utama penyebab tingginya angka kecelakaan di Ambon.
2. Parameter penentuan suatu daerah sebagai blackspot & blacksite.
3. Variabel yang memiliki signifikansi terhadap kesediaan membayar demi melindungi diri dari resiko kecelakaan lalu lintas.
4. Pengaruh signifikansi variabel terhadap penurunan resiko kecelakaan lalu lintas.

1.3 Tujuan

Yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui faktor tertinggi atau terbesar penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon.
2. Dapat menentukan letak blacksite dan blackspot di Kota Ambon.
3. Dapat mengetahui variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kesediaan membayar.
4. Dapat mengetahui berapa besar pengaruh signifikansi variabel terhadap penurunan resiko kecelakaan lalu lintas.

1.4 Manfaat

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini :

1. Mengetahui pendekatan dan penanganan yang paling tepat bagi instansi terkait berdasarkan informasi faktor penyebab kecelakaan tertinggi di Kota Ambon, dalam menekan jumlah kecelakaan lalu lintas.
2. Untuk mengetahui penanganan yang benar dalam hal pemeliharaan jalan serta lebih memperhatikan kelengkapan rambu dan marka jalan di Kota Ambon.
3. Dapat menjadi informasi penting bagi masyarakat tentang daerah rawan kecelakaan (Studi Kasus Kota Ambon).
4. Dapat diketahui fungsi dari kesediaan membayar (willingnes to pay) dalam mengurangi resiko kecelakaan lalu lintas.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah serta ruang lingkup penelitian ini adalah :

- 1) Data sekunder dari pihak Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease adalah pengumpulan data kecelakaan di Kota Ambon meliputi pencatatan lima (5) tahun.
- 2) Pengumpulan data sekunder dari pihak Bina Marga dan Dinas Perhubungan Darat antara lain :
 - a) Data jumlah jalan yang tersebar di lingkup Kota Ambon
 - b) Data LHR ruas jalan di kota Ambon.
- 3) Pengumpulan data primer, antara lain :
 - a) Survey Lalu Lintas
- 4) Hanya sebagai masukan dalam pemecahan masalah terkait penyusunan desain program jalan yang serta kelengkapan berupa rambu lalu lintas bagi instansi terkait.
- 5) Tidak dilakukan evaluasi biaya sebagai solusi & evaluasi usulan perbaikan.
- 6) Survey wawancara yang dilakukan terdapat dua jenis, yaitu pada masyarakat yang tinggal an sering beraktifitas di lokasi – lokasi blackspot, dan survey wawancara pada siswa di lima lokasi SMP.

- 7) Analisis yang dilakukan mulai dari menganalisis lokasi dan titik rawan kecelakaan dalam suatu lokasi. Serta menganalisis hasil survey pada responden umum dan siswa SMP dengan menggunakan program SPSS.
- 8) Variabel Terikat dalam analisis survey pada program SPSS hanya berupa willingness to pay (WTP) atau kesediaan membayar.
- 9) Variabel Bebas dalam analisis survey adalah variabel karakteristik responden yang mana data diambil dari jawaban responden pada kuesioner yang ada.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Di dalam Bab II Tinjauan Pustaka akan dibahas mengenai unsur – unsur lalu lintas, pengertian kecelakaan lalu lintas, pembagian waktu kecelakaan lalu lintas, kemudian faktor – faktor yang menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas; didalamnya terdapat faktor pengemudi, faktor kendaraan, dan faktor jalan. Kemudian akan dibahas juga mengenai sarana kelengkapan jalan yang berhubungan dengan keselamatan berlalu lintas seperti geometrik jalan, lajur lalu lintas, persimpangan, serta faktor lingkungan atau landuse jalan tersebut. Pembahasan mengenai geometrik jalan adalah sangat penting dijabarkan oleh karena kondisi jalan di Kota Ambon memiliki kontur yang tidak rata, dimana terdapat banyak jalanan menanjak juga berkelok.

Selanjutnya penjelasan tentang pengertian daerah – daerah rawan kecelakaan, serta bagaimana caranya mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan menggunakan analisis perhitungan Accident Rate, Fatality Rate, Equivalent Accident Number, serta perhitungan blackspot menggunakan metode Cumulative Summery.

Pada bagian terakhir akan dijelaskan mengenai penelitian terdahulu yang dipakai sebagai acuan dalam proses pengerjaan tesis ini.

2.2 Unsur – Unsur Lalu Lintas

Unsur-unsur lalu lintas adalah semua elemen yang dapat berpengaruh terhadap lalu lintas (Clarkson, 1998). Yang mana elemen-elemen tersebut meliputi:

- 1) Pemakai jalan
- 2) Kendaraan
- 3) Jalan
- 4) Lingkungan

2.3 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas merupakan bagian dari kecelakaan kerja. Terdapat banyak versi mengenai pengertian dari kecelakaan itu sendiri, diantaranya :

- 1) *Peraturan Pemerintah No : 43 tahun 1993 pasal 93* ; kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang disangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda.
- 2) *Undang – Undang Lalu Lintas No.3 tahun 1995* menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah kejadian akhir dari serangkaian peristiwa yang tidak disengaja dengan akibat kematian, luka berat / ringan, cacat, dan kerugian material, ataupun kerusakan benda yang terjadi di jalan umum.
- 3) *Menurut WHO* kecelakaan lalu lintas adalah kejadian dimana kendaraan bermotor bertabrakan dengan benda lain dan menimbulkan kerusakan. Kejadian ini mengakibatkan kematian atau luka – luka pada manusia dan atau hewan.

Secara umum seluruh pengertian di atas memiliki dasar yang sama dimana kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian kecelakaan yang tidak terduga, tidak direncanakan dan diharapkan yang terjadi di jalan raya sebagai akibat dari kesalahan dari suatu aktivitas manusia di jalan raya; yang mana mengakibatkan luka, sakit, dan kerugian baik pada manusia, barang maupun lingkungan. Sedangkan korban kecelakaan lalu lintas adalah manusia yang menjadi korban akibat terjadinya kecelakaan lalu lintas (Santoso, 1999) tingkat keparahan korban kecelakaan (casualitas) dibedakan menjadi 3 macam, yaitu :

- 1) Korban meninggal dunia atau mati (*fatality killed*)
- 2) Korban luka-luka berat (*serious injury*)
- 3) Korban luka-luka ringan (*slight injury*)

2.4 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan

Wedasana (2011) mengklasifikasikan kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu jenis dan waktu.

1. Jenis Hari

Hari Kerja : Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat.

Hari Libur : Minggu dan Hari-hari Libur Nasional.

Akhir Minggu : Sabtu.

2. Waktu

Dini Hari : jam 00.00 – 06.00

Pagi Hari : jam 06.00 – 12.00

Siang Hari : jam 12.00 – 18.00

Malam Hari : jam 18.00 – 24.00

2.5 Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang disebabkan oleh banyak faktor, yang pada dasarnya disebabkan oleh kurang efektifnya gabungan dari faktor-faktor utama, yaitu : manusia , lingkungan, jalan dan kendaraan (Harahap, 1995). Untuk mengatur keempat unsur utama tersebut diperlukan peraturan perundang-undangan serta standar-standar yang mengatur syarat keamanan berlalu lintas. Untuk lebih jelas faktor-faktor tersebut diuraikan lebih lanjut di bawah ini :

2.5.1 Faktor Pengemudi

Menurut pasal 1 Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 tentang kendaraan dan pengemudi, sebagai peraturan pelaksana dari Undang-undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor atau orang yang secara langsung mengawasi calon pengemudi yang sedang belajar mengemudikan kendaraan bermotor. Pengemudi kendaraan baik kendaraan bermotor maupun tidak bermotor merupakan penyebab kecelakaan yang utama, sehingga sangat perlu diperhatikan.

Menurut Wedasana (2011), terdapat pelanggaran ketentuan lalu lintas yang dilakukan oleh masyarakat, diantaranya adalah :

1. Tingginya pelanggaran terhadap batas kecepatan yang seolah-olah tidak ada batasan kecepatan yang diberlakukan hal ini terutama menjadi masalah pada jalan yang lalu lintas sedang sepi.

2. Tingginya pelanggaran pada persimpangan yang dikendalikan lampu lalu lintas khususnya di daerah pinggiran kota. Pelanggaran terutama tinggi dilakukan oleh pengendara sepeda motor, pengemudi angkutan umum khususnya angkot. Pelanggaran lain yang juga terjadi bahwa pengemudi tetap masuk persimpangan pada saat lampu sudah berubah menjadi merah. Kadang bila lalu lintas didepannya macet, pengemudi akan menghambat lalu lintas yang mendapatkan lampu hijau dan akhirnya persimpangan akan terkunci.
3. Tidak berjalannya aturan penggunaan persimpangan prioritas atau bundaran lalu lintas, pelanggaran ini pada gilirannya mengakibatkan persimpangan terkunci. Memang pengertian masyarakat tentang hak menggunakan persimpangan masih sangat rendah terutama pada persimpangan yang dilengkapi dengan rambu beri kesempatan ataupun rambu stop.
4. Pelanggaran jalur yang dilakukan oleh pengguna jalan dengan berjalan menggunakan jalur lawan pada jalan-jalan yang dipisah dengan median ataupun jalan satu arah. Pelanggaran ini terutama dilakukan oleh pengguna sepeda motor.
5. Pelanggaran terhadap penggunaan jalan, khususnya di jalur khusus bus yang lebih dikenal sebagai Busway.
6. Pelanggaran tertib penggunaan perangkat keselamatan seperti helm dan sabuk keselamatan yang cenderung masih tinggi terutama di kawasan pinggiran kota.



Gambar 2.1 Cara Mengemudikan Kendaraan Yang Tidak Benar

(Sumber : <http://google.com>)

Tingkah laku pribadi pengemudi di dalam arus lalu lintas adalah faktor yang menentukan karakteristik lalu lintas yang terjadi. Bertambahnya usia atau orang yang lebih tua akan lebih banyak mengalami kecelakaan karena refleks pengemudi menjadi lebih lambat dan kemampuan fisik tertentu akan menurun (Oglesby, 1988). Faktor fisik yang penting untuk mengendalikan kendaraan dan mengatasi masalah lalu lintas adalah :

a. Penglihatan

Dari segi penglihatan manusia panca indera mata perlu mendapat perhatian besar karena hampir semua informasi dalam mengemudikan kendaraan diterima melalui penglihatan, bahkan dikatakan bahwa indera penglihatan terlalu dibebani dalam mengemudi.

b. Pendengaran

Pendengaran diperlukan untuk mengetahui peringatan-peringatan seperti bunyi klakson, sirine, peluit polisi dan lain sebagainya. Namun sering kali peringatan tersebut disertai isyarat yang dapat dilihat dengan mata. Reaksi dalam mengemudi erat hubungannya dengan kondisi fisik manusia. (Human Phisycal Factor), dari penerima rangsangan setelah melihat suatu tanda (rambu) sampai pengambilan tindakan tersebut terdiri dari :

1. Perception atau pengamatan yaitu rangsangan pada panca indera meliputi penglihatan diteruskan oleh panca indera yang lain.
2. Identification yaitu penelaahan/pengidentifikasian dan pengertian terhadap rangsangan.
3. Emotion atau Judgement yaitu proses pengambilan keputusan untuk menentukan reaksi yang sesuai (misalnya, berhenti, menyalip, menepi, atau membunyikan tanda suara)
4. Violation (reaksi) yaitu pengambilan tindakan yang membutuhkan koordinasi dengan kendaraan, misalnya menginjak pedal rem, banting setir, dan lain sebagainya.

Total waktu yang diperlukan untuk melaksanakan pengamatan (Perception) sampai pada reaksi (Violation) sering disebut PIEV Time yang besarnya = 2,5 detik, dipakai untuk menentukan jarak berhenti yang aman untuk setiap tingkat kecepatan dan PIEV Time = 2,0 detik, untuk jarak pandang di persimpangan jalan (Pignataro, 1973).



Gambar 2.2 Ilustrasi PIEV Time di Jalan Raya

(Sumber : <http://google.com>)

2.5.2 Faktor Kendaraan

Kendaraan adalah alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Menurut pasal 1 dari Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi, sebagai 14

peraturan pelaksana dari Undang-undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu. Kendaraan bermotor dapat dikelompokkan dalam beberapa jenis, yaitu sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, mobil barang dan kendaraan khusus. Kendaraan merupakan sarana angkutan yang penting dalam kehidupan modern, ini karena dapat membantu manusia dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari serta memudahkan manusia dalam mencapai tujuan dengan cepat, selamat dan hemat sekaligus menunjang nilai aman dan nyaman. Kendaraan berperan penting dalam menentukan keamanan jalan raya (Soesantiyo, 1985).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi, sebagai peraturan pelaksana dari Undang-undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, setiap kendaraan bermotor harus dilengkapi dengan peralatan pengereman yang meliputi rem utama dan rem parkir dan memiliki sistem roda yang meliputi roda-roda dan sumbu roda. Roda-roda tersebut berupa velg - velg dan ban-ban hidup serta sumbu atau gabungan sumbu-sumbu roda yang dapat menjamin keselamatan. Disamping sistem roda kendaraan bermotor juga harus memiliki suspensi berupa penyangga yang mampu menahan beban, getaran dan kejutan untuk menjamin keselamatan dan perlindungan terhadap penggunanya. Lampu-lampu tambahan pada kendaraan bermotor bisa mengurangi resiko kecelakaan (Pignataro, 1973).

Perlengkapan lampu - lampu dan alat pemantul cahaya pada kendaraan bermotor salah satunya meliputi lampu Hazard. Lampu Hazard merupakan lampu berwarna kuning yang menyala secara bersamaan pada posisi kanan dan kiri dengan pola berkedip – kedip. Kemudian lampu penunjuk arah (lampu sein) secara berpasangan di bagian depan dan bagian belakang kendaraan, lampu rem secara berpasangan, lampu posisi depan secara berpasangan, lampu mundur, lampu penerangan tanda nomor kendaraan dibagian belakang kendaraan, lampu isyarat peringatan bahaya dan lampu tanda batas secara berpasangan. Sabuk pengaman berjumlah dua atau lebih yang dipasang untuk melengkapi tempat duduk pengemudi dan tempat duduk penumpang, hal tersebut sesuai dalam PP. No. 44/1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi.



Gambar 2.3 Contoh Kelengkapan Kendaraan Sepeda Motor

(Sumber : www.google.com)

Disebutkan juga dalam Wedasana (2011), penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kendaraan antara lain :

1. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perlengkapan kendaraan :
 - a. Alat-alat rem tidak bekerja dengan baik.
 - b. Alat-alat kemudi tidak bekerja dengan baik.
 - c. Ban atau roda dalam kondisi buruk.
 - d. Tidak ada kaca spion.
2. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan kendaraan :
 - a. Syarat lampu penerangan tidak terpenuhi.
 - b. Menggunakan lampu yang menyilaukan.
 - c. Lampu tanda rem tidak bekerja.
3. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengamanan kendaraan, misalnya :

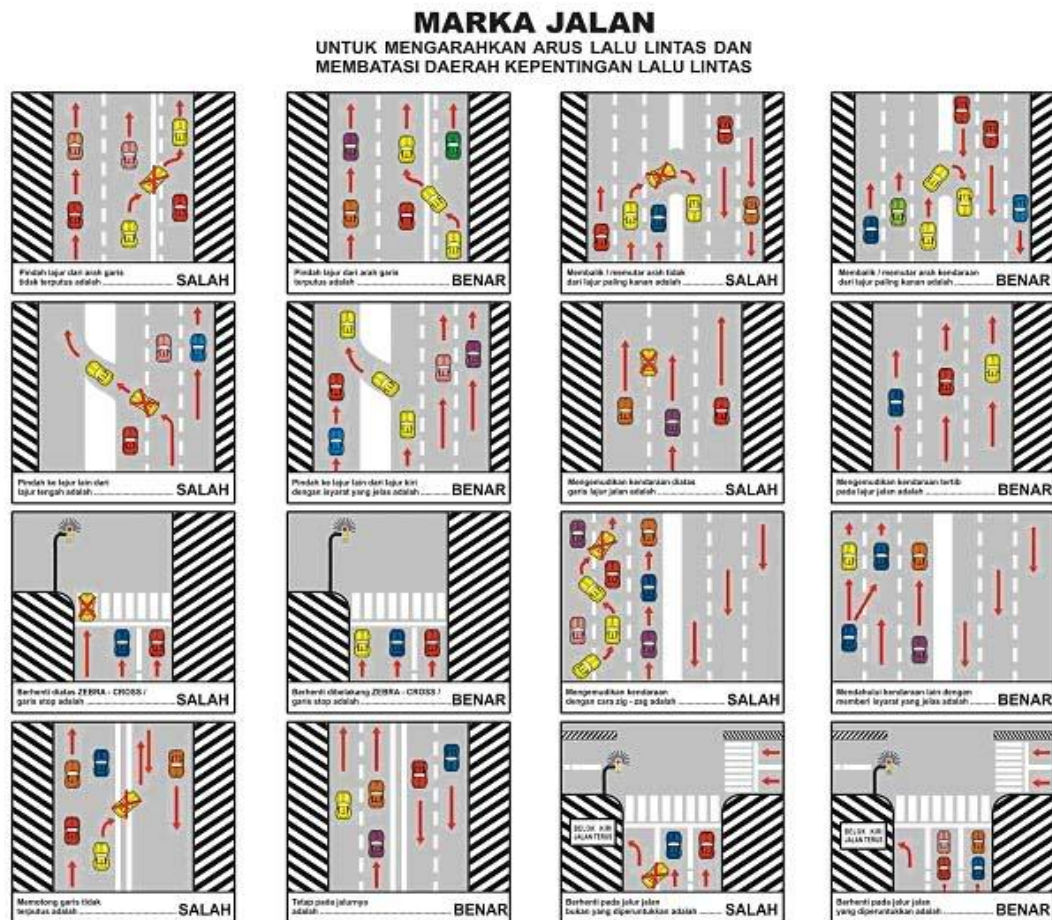
Karoseri kendaraan yang tidak memenuhi syarat keamanan.

4. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mesin kendaraan, contohnya : Mesin tiba-tiba mogok di jalan.
5. Karena hal-hal lain dari kendaraan, contohnya muatan kendaraan terlalu berat untuk truk dan lain-lain, kemudian perawatan kendaraan yang kurang baik (persneling blong, kemudi patah dan lain-lain).

2.5.3 Faktor Jalan

Soesantiyo (1985) dalam Wedasana (2011) menjelaskan bahwa sifat-sifat dan kondisi jalan sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas. Perbaikan kondisi jalan mempengaruhi sifat-sifat kecelakaan. Ahli jalan raya dan ahli lalu lintas merencanakan jalan dengan cara yang benar dan perawatan secukupnya dengan harapan keselamatan akan didapat dengan cara demikian. Perencanaan tersebut berdasarkan pada hasil analisis fungsi jalan, volume dan komposisi lalu lintas, kecepatan rencana, topografi, faktor manusia, berat dan ukuran kendaraan, lingkungan sosial serta dana. Penyimpangan dari standar perencanaan dan kriteria perencanaan jalan bagi suatu ruas jalan hanya akan mengakibatkan turunnya nilai aman ruas jalan tersebut. Bila dalam pelaksanaan terpaksa menyimpang dari ketentuan standar, maka informasi atas rawan kecelakaan harus segera dipasang sebelum suatu jalan dibuka untuk umum. Selain itu pada lokasi rawan harus diberi informasi yang jelas mengenai kondisi jalan tersebut sehingga pengemudi mengetahui kondisi sekitarnya dan lebih berhati-hati. Informasi tersebut dapat berupa delineator (garis pembatas jalan) yang khusus digunakan pada waktu malam hari dan dilengkapi dengan cat yang dapat memantulkan cahaya, tonggak di tepi jalan, mata kucing dan marka dengan cat yang dapat memantulkan cahaya.

Jalan sebagai landasan bergeraknya kendaraan harus direncanakan sedemikian rupa agar memenuhi syarat keamanan dan kenyamanan bagi pemakainya. Perencanaan geometrik jalan harus memperhatikan lalu lintas yang akan lewat pada jalan tersebut, kelandaian jalan, alinyemen horizontal, persilangan dan komponen pada penampang melintang (Soesantiyo, 1985).



Gambar 2.4 Marka Jalan Di Indonesia

(Sumber : <http://google.com>)

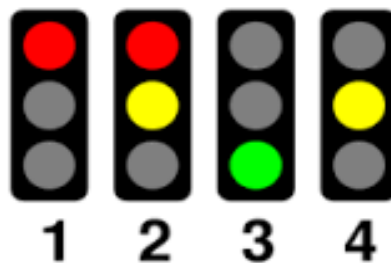
Wedasana (2011) mengklasifikasikan kecelakaan yang disebabkan oleh faktor jalan, sebagai berikut :

1. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perkerasan jalan :
 - a. Lebar perkerasan yang tidak memenuhi syarat.
 - b. Permukaan jalan yang licin dan bergelombang.
 - c. Permukaan jalan yang berlubang
2. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh alinyemen jalan :
 - a. Tikungan yang terlalu tajam.
 - b. Tanjakan dan turunan yang terlalu curam.
3. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pemeliharaan jalan :
 - a. Jalan rusak.

- b. Perbaiki jalan yang menyebabkan kerikil dan debu berserakan.
- 4. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan jalan :
 - a. Tidak adanya lampu penerangan jalan pada malam hari.
 - b. Lampu penerangan jalan yang rusak dan tidak diganti.
- 5. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh rambu-rambu lalu lintas :
 - a. Rambu ditempatkan pada tempat yang tidak sesuai.
 - b. Rambu lalu lintas yang ada kurang atau rusak.
 - c. Penempatan rambu yang membahayakan pengguna jalan.

2.5.3.1 Lampu Pengatur Lalu Lintas

Lampu pengatur lalu lintas adalah semua alat pengatur lalu lintas yang dioperasikan dengan tenaga listrik yang berfungsi untuk mengarahkan atau memperingatkan pengemudi kendaraan bermotor, pengendara sepeda atau pejalan kaki (Oglesby, 1988). Apabila dipasang dengan baik, maka alat ini akan dapat memberikan keuntungan dalam kontrol lalu lintas dan keamanan.



Gambar 2.5 Traffic Light

(Sumber : <http://google.com>)

Keuntungan - keuntungan yang diperoleh dengan pemasangan Traffic Signal adalah :

- 1. Memberikan gerakan lalu lintas yang teratur.
- 2. Menurunkan frekwensi kecelakaan tertentu, antara lain kemungkinan kecelakaan terhadap pejalan kaki yang menyeberang jalan.

3. Memberikan interupsi yang berarti bagi lalu lintas berat untuk memberi waktu pada lalu lintas lain untuk lewat, memasuki atau melewati persimpangan dan juga untuk pejalan kaki.
4. Lebih ekonomis dan efektif dibandingkan dengan kontrol sistem manual.
5. Memberi kepercayaan diri pada pengemudi dengan pemberian batas-batas berhenti ataupun berjalan.

2.5.3.2 Geometrik Jalan

Menurut Wedasana (2011), keadaan geometrik jalan pada ruas jalan yang rawan kecelakaan sangat perlu diketahui karena faktor inilah yang sangat mempengaruhi terjadinya daerah rawan kecelakaan lalu lintas, disamping faktor - faktor lainnya yang ditinjau. Pengetahuan mengenai dasar-dasar perencanaan geometrik jalan dibutuhkan pada penelitian ini untuk dapat mendefinisikan kriteria penilaian pada informasi kondisi geometrik.

2.5.3.3 Jalur Lalu Lintas

Berdasarkan MKJI (1997), jalur lalu lintas adalah bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan yang secara fisik berupa perkerasan jalan, dimana jalur dapat terdiri atas beberapa lajur. Batas jalur lalu lintas dapat berupa median, bahu, trotoar, pulau jalan, dan separator. Lebar jalur sangat ditentukan oleh jumlah dan lebar jalur peruntukkannya. Lebar jalur minimum untuk jalan umum adalah 4,5 meter, sehingga memungkinkan 2 kendaraan besar yang terjadi sewaktu-waktu dapat menggunakan bahu jalan. Jalur lalu lintas terdiri atas beberapa tipe (MKJI,1997), yaitu:

- a. 1 jalur-2 lajur-2 arah (2/2 UD);
- b. 1 jalur-2 lajur-1 arah (2/1 UD);
- c. 2 jalur-4 lajur-2 arah (4/2 D);
- d. 2 jalur-n lajur-2 arah (2/2 D);

Berikut ini merupakan informasi lebar jalur dan bahu minimum, seperti pada Tabel 2.1 berikut ini :

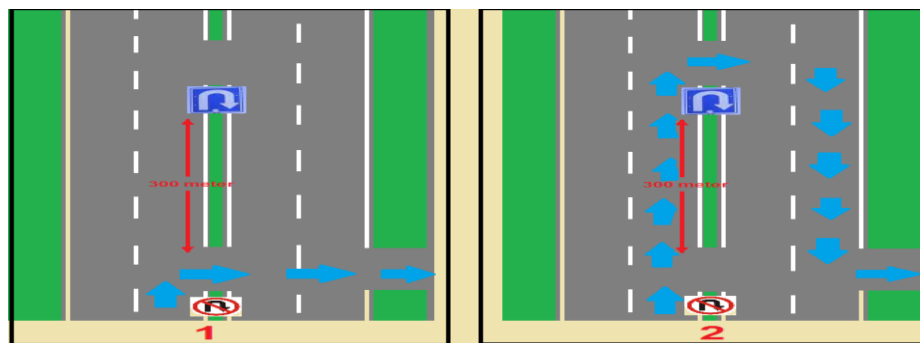
Tabel 2.1 Lebar Jalur dan Bahu Minimum

VLHR	ARTERI				KOLEKTOR				LOKAL			
	Ideal		Minimum		Ideal		Minimum		Ideal		Minimum	
	Lebar Jalur	Lebar Bahu	Lebar Jalur	Lebar Bahu	Lebar Jalur	Lebar Bahu	Lebar Jalur	Lebar Bahu	Lebar Jalur	Lebar Bahu	Lebar Jalur	Lebar Bahu
<3.000	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,0	4,5	1,0
3.000-10.000	7,0	2,0	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,0
10.001-25.000	7,0	2,0	7,0	2,0	7,0	2,0	**)	**)	-	-	-	-
>25.000	2x3,5*)	2,5	2x7,0*)	2,0	2nx3,5*)	2,0	**)	**)	-	-	-	-

(Sumber : Dirjen Bina Marga, 1997)

2.5.3.4 Lajur Lalu Lintas

Sukirman (1994) menjelaskan bahwa lajur adalah bagian jalur lalu lintas yang memanjang, dibatasi oleh marka lajur jalan, memiliki lebar yang cukup untuk dilewati suatu kendaraan bermotor sesuai kendaraan rencana.



Gambar 2.6 Salah Satu Model Lajur Di Indonesia (Sumber : www.google.com)

Jumlah lajur ditetapkan dengan mengacu kepada MKJI (1997), berdasarkan tingkat kinerja yang direncanakan, di mana untuk suatu ruas jalan dinyatakan oleh nilai rasio antara volume terhadap kapasitas yang nilainya tidak lebih dari 0.80. Untuk kelancaran drainase permukaan, lajur lalu lintas pada alinyemen horizontal memerlukan kemiringan melintang normal. Besaran

kemiringan untuk perkerasan aspal dan beton sebaiknya 2 - 3%, sedangkan untuk perkerasan kerikil sebesar 4 – 5 %.

2.5.3.5 Alinyemen Horizontal

Menurut Sukiman (1999), alinyemen horizontal adalah proyeksi horizontal dari sumbu jalan tegak lurus bidang peta situasi jalan. Alinyemen ini berupa rangkaian garis lurus yang disebut garis singgung yang disambung dengan garis lengkung. Antara garis lurus dan garis lengkung ini biasa terdapat lengkung peralihan.

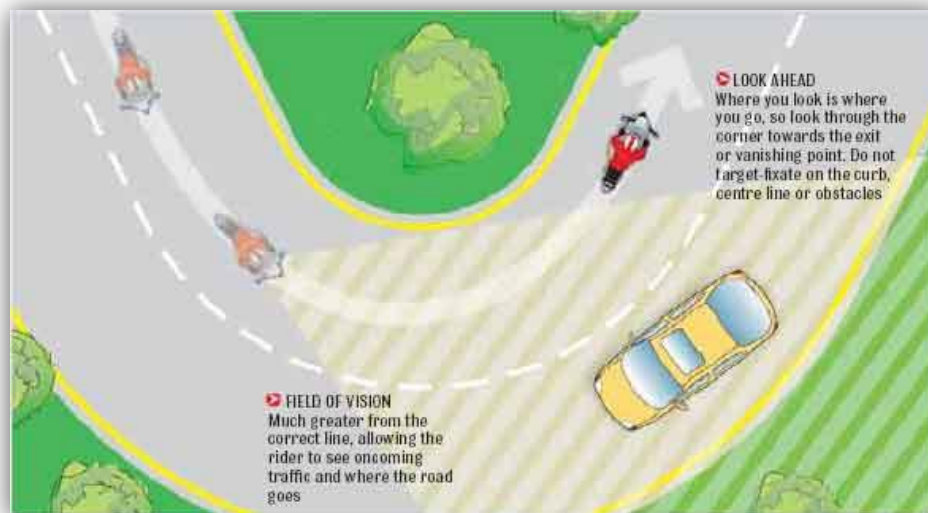
Kecelakaan lebih cenderung terjadi pada tikungan daripada jalan lurus karena adanya permintaan ruang yang lebih luas untuk pengemudi dan kendaraan serta karena adanya friksi antara ban dan perkerasan.



Gambar 2.7 Salah Satu Kesalahan Yang Terjadi di Tikungan

(Sumber : www.google.com)

Efek keselamatan dari suatu tikungan tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik geometriknya, tetapi juga oleh geometri dari segmen jalan yang berdekatan, bahaya akan meningkat ketika tikungan muncul secara tidak terduga, seperti ketika suatu tikungan ada ketika setelah jalan yang cukup panjang atau ketika tersembunyi dari pandangan karena adanya bukit (Sukiman, 1999).



Gambar 2.8 Cara Berkendara Yang Baik di Tikungan

(Sumber : www.google.com)

Efek keselamatan dari pelurusan tikungan adalah salah satu fokus yang utama. Bilamana suatu tikungan tajam diperbaiki, transisi dari bagian lurus ke lengkung dari suatu jalan akan lebih halus, panjang bagian lengkung bertambah besar dan panjang keseluruhan sedikit berkurang.

Dalam hal ini diharapkan adanya perubahan tingkat kecelakaan dengan adanya perbaikan tikungan didasarkan pada perubahan derajat lengkung dengan memperhitungkan reduksi minor pada panjang jalan yang mengikuti pelurusan lengkung.

Hubungan antara kecelakaan dengan derajat lengkung harus diperlakukan sebagai hubungan yang kasar, karena lengkung horizontal dipertimbangkan sebagai lengkung yang berdiri sendiri tanpa memperhatikan alinyemen segmen jalan yang berdekatan dan area hubungan yang tidak sepenuhnya benar untuk efek - efek yang berhubungan dengan elemen geometrik lainnya.

Efek keselamatan dari suatu tikungan tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik geometriknnya, tetapi juga oleh geometri dari segmen jalan yang berdekatan, bahanya akan meningkat ketika tikungan muncul secara tidak terduga, seperti ketika suatu tikungan ada ketika setelah jalan yang cukup panjang atau ketika tersembunyi dari pandangan karena adanya bukit.



Gambar 2.9 Posisi Kendaraan Saat Di Tikungan

(Sumber : www.google.com)

Diperkirakan bahwa meningkatnya derajat lengkung akan menyebabkan pengurangan jumlah kendaraan pada tikungan, rata - rata sebesar (tiga) 3 kecelakaan per derajat lengkung setiap 100 juta tahun kendaraan yang melewati tikungan. Pelurusan tikungan tajam di sebuah jalan dengan LHR 2000 kendaraan mengurangi sekitar 1 kecelakaan setiap 8 tahun untuk setiap pengurangan derajat lengkung sebesar 5 derajat (LPKM-IT\B,1997).

2.5.3.6 Alinyemen Vertikal

Menurut Saodang (2004), alinyemen vertikal adalah bidang tegak lurus melalui sumbu jalan atau proyeksi tegak lurus bidang gambar. Profit ini menggambarkan tinggi rendahnya jalan terhadap muka tanah asli, sehingga memberikan gambaran terhadap kemampuan kendaraan dalam keadaan naik dan bermuatan penuh. Dalam menetapkan besarnya landai jalan harus diingat bahwa sekali suatu landai digunakan, maka jalan sukar di upgrade dengan landai yang lebih kecil tanpa perubahan yang mahal. Maka penggunaan landai maksimum sedapat mungkin dihindari. Landai maksimum digunakan apabila pertimbangan biaya pembangunan adalah sangat memaksa, dan hanya untuk jarak pendek.

Dalam perencanaan landai perlu diperhatikan panjang landai tersebut yang masih tidak menghasilkan pengurangan kecepatan yang dapat mengganggu kelancaran jalannya lalu lintas. Panjang maksimum landai yang masih dapat diterima tanpa mengakibatkan gangguan jalannya arus lalu lintas yang berarti,

atau biasa disebut istilah panjang kritis landai, adalah panjang yang mengakibatkan pengurangan kecepatan sebesar 25 km/jam.

2.5.3.7 Persimpangan

Abubakar, dkk.,(1995) menjelaskan bahwa geometrik persimpangan harus dirancang sehingga mengarahkan pergerakan (manuver) lalu lintas ke dalam lintasan yang paling aman dan paling efisien, dan dapat memberikan waktu yang cukup bagi para pengemudi untuk membuat keputusan-keputusan yang diperlukan dalam mengendalikan kendaraannya. Pada jalan antar kota pada dua jalur, persimpangan bersama-sama dengan lengkung horisontal dan jembatan menempati yang sama sebagai konsentrasi kecelakaan. Perbaikan simpang termasuk perubahan elemen fisik dari jalan raya yang berpotongan dan alat kontrol lalu lintas. Perbaikan ini difokuskan pada pengurangan konflik dan perbaikan pengambilan keputusan oleh pengemudi.



Gambar 2.10a Peraturan Berkendara Pada Bundaran

(Sumber : www.google.com)



Gambar 2.10b Peraturan Berkendara Pada Jalan Bersimpang

(Sumber : www.google.com)

Langkah-langkah yang dapat dijadikan pegangan dalam memilih perbaikan keselamatan pada persimpangan termasuk :

- Collision diagram*, menunjukkan jejak kendaraan, waktu kejadian, dan kondisi cuaca untuk setiap kejadian kecelakaan.
- Condition diagram*, menunjukkan karakter fisik yang penting mempengaruhi pergerakan kendaraan pada persimpangan.
- Field review*, untuk mendeteksi bahaya yang dapat dilihat dari *Collision*

Memodelkan efek kecelakaan pada parameter perancangan tertentu adalah keselamatan pada persimpangan dan ketidaktepatan regresi. Perbaikan simpang juga dapat menunjukkan kelemahan simpang secara simultan. Seorang peneliti, sebagai contoh telah menyimpulkan bahwa penurunan tingkat kecelakaan sebesar 30% atau lebih dapat dilakukan pada persimpangan - persimpangan yang memiliki kelemahan yang dapat diperbaiki seperti jarak pandang yang buruk, kurang layaknya marka dan rambu peringatan serta tidak adanya pulau-pulau (LPKM-ITB,1997).

2.5.4 Faktor Lingkungan

Menurut Dharma, dkk., (2013) jalan dibuat untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain dari berbagai lokasi di dalam kota maupun di luar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan sangat berpengaruh dalam kegiatan lalu lintas. Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, konstan, memperlambat atau berhenti), jika menghadapi situasi seperti ini :

a. Lokasi jalan

Di dalam kota, tepatnya di lokasi atau jalan yang berdekatan dengan kompleks persekolahan. Serta di tempat khusus, misalnya di depan tempat ibadah, rumah sakit.

b. Iklim/Musim

Indonesia mengalami dua macam musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau, hal ini menjadi perhatian bagi pengemudi agar selalu waspada dalam mengemudikan kendaraannya. Selain itu adanya pergantian waktu dari pagi, siang, sore dan malam hari memberikan intensitas cahaya yang berbeda - beda. Hal tersebut mempengaruhi keadaan jalan yang terang, gelap atau remang – remang, sehingga juga berpengaruh pada penglihatan pengemudi sewaktu mengendarai kendaraannya.

Sehubungan dengan masalah cuaca, pada saat hujan pengemudi, cenderung mengemudikan kendaraan dengan kecepatan yang rendah dan berhati-hati karena kondisi jalan yang licin. Hal berbeda apabila keadaan cuaca cerah pengemudi cenderung melaju dengan kecepatan yang tinggi. Keadaan cuaca meliputi pula ada tidaknya kabut, gelap/malam hari atau terang.

Volume lalu lintas (karakter arus lalu lintas) Arus atau volume lalu lintas pada suatu jalan raya diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama selang waktu tertentu (Oglesby, 1988). Volume lalu lintas dinyatakan dengan “Lalu lintas Harian Ratarata Pertahun” yang disebut AADT atau (Average Annual Daily Traffic) atau LHR (Lalu lintas Harian Rata-rata) bila periode pengamatan kurang dari satu tahun. Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung pada beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat. Besaran ini bervariasi pada tiap jam dalam sehari, tiap hari dalam seminggu dan tiap bulan dalam satu tahun sehingga karakternya berubah.

Pengaturan arus lalu lintas dan keadaan lalu lintas heterogen maupun homogen juga merupakan kondisi lingkungan yang mempengaruhi karakteristik manusia dalam mengemudikan kendaraannya. Misalnya pengemudi kendaraan penumpang yang mengemudi di pusat keramaian akan berlainan apabila mengemudi di atas jalan layang yang bebas dari kendaraan bermotor roda dua dan kendaraan berat lainnya.

2.6 Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan

Penentuan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di suatu tempat dikatakan “daerah” atau “lokasi” apabila diketahui letak dan batas-batasnya. Terdapat perbedaan penyebutan tempat yang tergolong rawan kecelakaan lalu lintas, antara Direktorat Keselamatan Transportasi Darat dengan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat menyebutnya dengan “daerah rawan kecelakaan”, sedangkan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah menyebutnya dengan “lokasi rawan kecelakaan”. Menurut Sulistiyono (1983), daerah yang mempunyai angka kecelakaan tinggi, resiko kecelakaan tinggi dan potensi kecelakaan tinggi pada suatu ruas jalan dapat disebut daerah rawan kecelakaan.

Penggolongan ruas jalan tertentu dikatakan masuk dalam kategori daerah rawan kecelakaan lalu lintas, memiliki beberapa istilah yang digunakan sebagai kriteria. Direktorat Keselamatan Transportasi Darat (2007) menjelaskan beberapa kriteria untuk menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah sebagai berikut :

- a. *Blackspot*, adalah lokasi pada jaringan jalan yang frekuensi kecelakaan atau jumlah kecelakaan lalu lintas dengan korban mati, atau kriteria kecelakaan lainnya, per tahun lebih besar daripada jumlah minimal yang ditentukan.
- b. *Blacklink*, adalah panjang jalan yang mengalami tingkat kecelakaan, atau kematian, atau kecelakaan dengan kriteria lain per Kilometer per tahun, atau per kilometer kendaraan yang lebih besar daripada jumlah minimal yang telah ditentukan.

- c. *Blackarea*, adalah wilayah jaringan jalan yang mengalami frekuensi kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun lebih besar dari jumlah minimal yang ditentukan.
- d. *Mass Treatment (blackitem)*, adalah bentuk individual jalan atau tepi jalan, yang terdapat dalam jumlah signifikan pada jumlah total jaringan jalan dan yang secara kumulatif terlibat dalam banyak kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun daripada jumlah minimal yang ditentukan.

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat (2007) menjelaskan tentang penggunaan definisi di atas secara praktis dalam menentukan kriteria tertentu. Seperti definisi blackspot membutuhkan spesifikasi panjang jalan sehingga blackspot berbeda dari blacklink. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. *Blackspot* memiliki ciri antara lain: sebuah persimpangan, atau bentuk yang spesifik seperti jembatan atau panjang jalan yang pendek, biasanya tidak lebih dari 0,3 km.
- b. *Blacklink* memiliki ciri antara lain: panjang jalan, lebih dari 0,3 km, tapi biasanya terbatas dalam satu bagian rute dengan karakteristik serupa yang panjangnya tidak lebih dari 20 km;
- c. *Blackarea* memiliki ciri antara lain: wilayah yang meliputi beberapa jalan raya atau jalan biasa, dengan penggunaan tanah yang seragam dan yang digunakan untuk strategi manajemen lalu lintas berjangkauan luas.

Di daerah perkotaan wilayah seluas lima (5) kilometer persegi sampai 10 kilometer persegi cukup sesuai. Daerah rawan kecelakaan ini dapat diidentifikasi pada lokasi jalan tertentu (blackspot) maupun pada ruas jalan tertentu (blacksite). Kriteria umum yang dapat digunakan untuk menentukan blackspot dan blacksite (Sulistiyono, 1998) adalah :

- a. Blackspot, merupakan jumlah kecelakaan selama periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu, tingkat kecelakaan atau accident rate (per-kendaraan) untuk suatu periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu, jumlah kecelakaan dan tingkat kecelakaan, keduanya melebihi nilai tertentu, dan tingkat kecelakaan melebihi nilai kritis.

- b. Blacksite, merupakan jumlah kecelakaan melebihi suatu nilai tertentu, jumlah kecelakaan per-km melebihi suatu nilai tertentu, dan tingkat kecelakaan atau jumlah kecelakaan per-kendaraan melebihi nilai tertentu.

Geurts dan Wets (2003) menjelaskan istilah yang berbeda untuk lokasi atau daerah rawan kecelakaan lalu lintas, yaitu blackspot dan blackzone. Blackspot adalah persimpangan dan bagian jalan (road sections) dengan jumlah kejadian kecelakaan yang tidak lumrah atau tidak biasa (unusual).

Sedangkan Wets (2008) menjelaskan blackzone didefinisikan sebagai sebuah kesatuan unit spasial yang berkelanjutan atau berhubungan (contiguous) yang diambil bersama-sama dan dicirikan dengan jumlah kecelakaan yang tinggi.

Yu (1982) menjelaskan enam kriteria berbeda untuk menentukan sebuah lokasi rawan kecelakaan, antara lain:

- a. *Angka kecelakaan (accident number)*, data kecelakaan dirangkum untuk menjelaskan angka kecelakaan pada sebuah lokasi atau angka kecelakaan tiap unit panjang bagian jalan tertentu. Lokasi dan bagian jalan yang memiliki nilai lebih dari nilaiantisipasi atau nilai awal (predetermined) kecelakaan, diklasifikasikan sebagai lokasi rawan kecelakaan.
- b. *Kekerasan kecelakaan (accident severity)*, korban luka dan meninggal dunia diberi bobot lebih daripada kecelakaan yang menimbulkan kerusakan saja. Nilai bobot disebut nilai EPDO (Equivalent Property-Damage-Only).
- c. *Tingkat kecelakaan (accident rate)*, jumlah kecelakaan dibagi dengan pembebaran kendaraan untuk menetapkan tingkat, seperti: kecelakaan per juta masukan kendaraan untuk lokasi titik tertentu (spot), dan kecelakaan per juta kendaraan-mil untuk ruas jalan. Lokasi yang lebih tinggi dari tingkatantisipasi atau tingkat awal diklasifikasikan sebagai lokasi rawan kecelakaan.
- d. *Angka tingkat (number rate)*, merupakan kombinasi dari ukuran angka (number) dan tingkat (rate). Lokasi dengan nilai lebih dari angka kecelakaan minimum yang ditetapkan dan lebih tinggi dari tingkat kecelakaan minimum yang ditetapkan diklasifikasikan sebagai lokasi rawan kecelakaan.

2.7 Teknik Analisis Data Kecelakaan

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskripsi. Statistik deskripsi berfungsi menerangkan keadaan, gejala, atau persoalan. Penarikan kesimpulan pada statistik deskripsi hanya ditunjukkan pada kumpulan data yang ada. Berdasarkan ruang lingkup bahasannya statistik deskripsi meliputi :

2.7.1 Accident Rate & Fatality Rate

Accident Rate (angka kecelakaan) biasanya digunakan untuk mengukur tingkat kecelakaan per 1.000.000 km-annualy traffic pada satu satuan ruas jalan. Sedangkan untuk Fatality Rate merupakan kecelakaan dengan korban meninggal dunia pada suatu jalan per 100.000.000 km-annualy taffic.

Menurut Hoobs (1985) dalam Widyastuti, dkk., (2013) perhitungan accident rate dan fatality rate berdasarkan kendaraan km/perjalanan adalah sebagai berikut :

$$\text{Accident Rate} = (A \times 1.000.000) / (365 \times T \times V \times L) \quad (2.1)$$

$$\text{Fatality Rate} = (\text{Jumlah Kematian} \times 100.000.000) / L \times T \times V \times L \quad (2.2)$$

Dimana :

- R = Angka kecelakaan
- A = jumlah kecelakaan total
- T = waktu periode analisis
- V = volume LHR
- L = panjang ruas jalan

Dalam penelitian ini, accident rate & fatality rate digunakan sebagai salah satu alat penentu untuk daerah rawan kecelakaan lalu lintas pada satu satuan segmen jalan.

2.7.2 Pemeringkatan Dengan Perhitungan (Equivalent Accident Number)

Pembobotan menggunakan nilai Equivalent Accident Number (EAN) adalah suatu pemeringkatan dengan pembobotan menggunakan konversi biaya kecelakaan, berdasarkan karakteristik masing - masing kecelakaan (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004). Jumlah korban manusia terbagi atas meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan. Berikut ini merupakan rumus yang digunakan untuk mencari

$$M : LB : LR : K = 12 : 3 : 3 : 1 \quad (2.3)$$

$$EAN = 12MD + 3 (LB+LR) + K \quad (2.4)$$

Dimana :

MD = Korban meninggal dunia (jiwa)

LB = Jumlah korban luka berat (orang)

LR = Jumlah korban luka ringan (orang)

K = Jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas dengan kerugian material

Sedangkan nilai batas kontrol yaitu Batas Kontrol Atas (BKA) & Upper Control Limit (UCL) menurut Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, (2004), dapat menggunakan rumusan sebagai berikut :

a) Metode Batas Kontrol Atas (BKA)

$$BKA = C + 3 \sqrt{C} \quad (2.5)$$

Dimana :

C = Rata - rata angka kecelakaan (EAN)

b) Metode Upper Control Limit (UCL)

$$UCL = \lambda + \left[2,576 \sqrt{\left(\frac{\lambda}{m} \right)} + [0,829/m] + [1/2m] \right] \quad (2.6)$$

Dimana :

λ = Rata – rata kecelakaan dalam satuan kecelakaan per exposure

m = Satuan Exposure, dalam kilometer

Dalam UCL (Upper Control Limit) , segmen ruas jalan dengan tingkat kecelakaan yang berada di atas garis UCL didefinisikan sebagai lokasi rawan kecelakaan (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004).

2.7.3 Cumulative Summery (Cussum)

Menurut Austroad (1992) cusum adalah suatu prosedur yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi blackspot. Grafik cusum merupakan suatu prosedur statistik standar sebagai kontrol kualitas untuk mendeteksi perubahan dari nilai mean. Nilai cusum dapat dicari dengan rumusan sebagai berikut (Austroad,1992) :

1. Mencari Nilai Mean (W)

Perhitungan untuk mencari nilai mean dari data sekunder, yaitu sebagai berikut :

$$W = \frac{\sum X_i}{L \times T} \quad (2.7)$$

Dimana :

W = Nilai Mean

$\sum X_i$ = Jumlah Kecelakaan

L = Jumlah Stasiun

T = Waktu / periode

$$S1 = Xi - W \quad (2.8)$$

Dimana :

$S1$ = Cussum tahun pertama

Xi = Jumlah kecelakaan per ruas tahun pertama

$$S2 = (S1 + (Xi - W)) \quad (2.9)$$

Dimana :

- S1 = Cussum tahun pertama
 S2 = Cussum tahun kedua
 Xi = Jumlah kecelakaan per ruas tahun pertama

$$S3 = (S2 + (X3 - W)) \quad (2.10)$$

Dimana :

- S2 = Cussum tahun kedua
 S3 = Cussum tahun ke tiga
 W = Jumlah kecelakaan tahun ketiga

2.8 Penelitian Terdahulu

Dasar atau acuan berupa teori-teori atau temuan-temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu data pendukung yang perlu dijadikan bagian tersendiri adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Dalam hal ini, fokus penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah terkait dengan permasalahan dalam penelitian ini.

Penelitian dengan judul Evaluation Of Indoensian Road Safety Campaigns (RUNK) menjelaskan tentang nilai accient rate tertinggi di Kota Surabaya berada pada ruas jalan dengan type 4/2UD (Widyastuti, dkk., 2015).

Kemudian dalam penelitian Penelitian Valuation Of Road Safety Based On The Type Of Road dijelaskan bahwa rata – rata jalan yang memiliki nilai Accident Rate tinggi adalah jalan yang tidak memiliki median, dengan lajur sedikit sehingga untuk mengurangi tingkat kecelakaan, maka disarankan setiap jalan memiliki pembagi (median) atau hanya digunakan untuk satu arah. (Widyastuti, dkk., 2013).

Penelitian dengan judul Karakteristik Kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Surabaya dapat terlihat bahwa penelitian

dilakukan dengan menganalisis karakteristik kecelakaan lalu lintas, dilanjutkan dengan penentuan lokasi rawan kecelakaan menggunakan parameter tingkat kecelakaan dan nilai EAN yang selanjutnya dilakukan audit keselamatan jalan pada lokasi rawan kecelakaan. Berdasarkan analisis karakteristik diperoleh gambaran bahwa faktor penyebab kecelakaan yang dominan pada ruas jalan tersebut adalah faktor manusia (83%) (Indriastuti, 2011).

Penelitian tentang Analisis Hubungan Kecelakaan dan V/C Ratio dimana dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa analisis pada agregat jam menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan lebih banyak terjadi pada v/c yang relatif rendah antara 0,1 sampai dengan 0,4 dimana pada v/c tersebut kemungkinan kecepatan relatif tinggi yang berpengaruh pada kurangnya antisipasi pengemudi dalam mengontrol kendaraan. Bobot keparahan kecelakaan hampir merata pada berbagai kondisi v/c rasio. Namun pada jalan 2 lajur bobot keparahan kecelakaan relatif lebih tinggi akibat manuver kendaraan pada lajur jalan yang relatif terbatas dibandingkan pada jalan 4 lajur (Dwi, 2006).

Kemudian tentang pengembangan ruas jalan berbanding lurus dengan peningkatan angka kecelakaan (Mokoginta, 2012).

Dalam salah satu penelitian dikatakan penggunaan Accident Map akan sangat membantu berbagai pihak terkait seperti Kepolisian, Dishub, maupun Bina Marga (Wedasana, 2011)

Penelitian mengenai karakteristik kecelakaan, yang mana analisis kecelakaan dilakukan dengan menggolongkan kecelakaan berdasarkan tingkat kecelakaan, kelas korban, waktu, jenis kendaraan terlibat, dan jenis kecelakaan yang terjadi. Dalam menentukan lokasi blackspot digunakan dua metode, yaitu metode EAN (Equivalent Accident Number) dan metode *cussum*. Dalam penelitian ini didapat bahwa penyebab kecelakaan lalu lintas ialah kelalaian pengemudi kendaraan (*human error*), faktor kendaraan dan kurang tersedianya infrastruktur yang memadai pada ruas jalan rawan kecelakaan (Juhendra, dkk., 2015).

Kemudian dalam penelitian tentang Evaluasi Accident Rate Cost Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya diketahui tentang jumlah mahasiswa

yang bersedia mengeluarkan biaya tambahan untuk mengurangi resiko kecelakaan menggunakan metode Willingness To Pay (Widyastuti, dkk.,2011)

Dari beberapa contoh hasil penelitian di atas, maka dapat digambarkan beberapa persamaan metode yang dipakai dalam menganalisis permasalahan. Kemudian persamaan tesis ini dengan hasil - hasil penelitian sebelumnya adalah pada salah satu variabel yang digunakan dalam membahas pokok permasalahan, dimana terdapat metode analisis serta upaya penanganan tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Berikut ini, pada Tabel 2.2 akan ditampilkan lebih rinci tentang perbandingan hasil penelitian terdahulu.

Tabel. 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Penulis	Judul	Penerbit	Kesimpulan	Persamaan Metode
1.	2015	Hera Widyastuti, Istiar, Russel G. Thompson, Richard Tay, Mifthahul Huda, Feni, Widyawati, Aldila Riana Prabawati.	<i>Evaluation Of Indoensian Road Safety Campaigns (RUNK) ;</i>	“CITIES 2015 International Conference”	Type jalan 4/2UD adalah type jalan dengan paling rawan kecelakaan (Studi Kasus : Kota Surabaya)	- Accident Rate - Fatality Rate
2.	2011	Amelia K. Indriastuti	<i>Karakteristik Kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Surabaya</i>	“Jurnal Teknik Sipil Universitas Brawijaya/Volume 5, No.1–2011 ISSN 1978–5658”	Faktor penyebab kecelakaan yang dominan pada ruas jalan tersebut adalah faktor manusia (83%).	- Metode EAN (Equivalent Accident Number)
3.	2013	Hera Widyastuti, M. Jufry, Aldila Riana Prabawati	<i>Valuation Of Road Safety Based On The Type Of Road;</i>	The 16th FSTPT International Symposium, UMS Surakarta, 1-3 Nov 2013.”	Analisis Accident Rate rata – rata memiliki nilai tinggi di jalan yang tidak memiliki median dengan lajur sedikit.	- Accident Rate

Tabel Lanjutan 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Penulis	Judul	Penerbit	Kesimpulan	Persamaan Metode
4.	2006	Handjar Dwi Antoro	<i>Analisis Hubungan Kecelakaan dan V/C Rasio (Studi Kasus : Jalan Tol Jakarta – Cikampek)</i>	Universitas Diponegoro Semarang, 2006	Bobot keparahan kecelakaan hampir merata pada berbagai kondisi v/c rasio. Namun pada jalan 2 lajur bobot keparahan Kecelakaan relatif lebih tinggi akibat manuver kendaraan pada lajur jalan yang relatif terbatas dibandingkan pada jalan 4 lajur.	- Accident Rate
5.	2008	Aditia Kinarang Mokoginta	<i>Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Ambon</i>	“ITS Undergraduate Paper,2008.”	Kecelakaan paling sering terjadi di daerah dengan type jalan 2/2UD, disebabkan banyaknya type jalan tersebut. Serta letak STA 0,300 – STA 0,400 pada Jl. Pier Tendean yang menjadi blackspot hingga tahun 2010.	- Accident Rate

(Sumber :www.google.com)

Tabel Lanjutan 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Penulis	Judul	Penerbit	Kesimpulan	Persamaan Metode
6.	2011	Agus Surya Wedasana	<i>Analisis Daerah Rawan Kecelakaan dan Penyusunan Database Berbasis Sistem Informasi Geografis.</i>	Universitas Udayana Bali, 2011.	Diperoleh lokasi blacksites dan blackspot di Kota Denpasar, serta pembentukan data spasial, pendefinisian topologi, dan fungsi analisis spasial menggunakan Arcinfo.	- Cussum
7.	2012	Bayu Pramadia Kurnia Sakti	<i>Analisis Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalur Utama Kabupaten Jember (Metode Pencacahan Indikator Kerawanan)</i>	“Responitory Universitas Jember ,2012.”	Sebuah metode dihasilkan dari penelitian ini yang disebut Metode Pencacahan Indikator Kerawanan. Metode tersebut menghitung indikator kerawanan per 1 KM ruas jalan per tahun yang muncul setelah mendapat kontrol suatu nilai batas. Berdasarkan nilai tingkat keparahan di tahun akhir penelitian dan bentuk grafik tersebut, selanjutnya diurutkan prioritas kerawananannya.	- Accident Rate - EAN - UCL (Upper Control Limit)

(Sumber :www.google.com)

Tabel Lanjutan 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Penulis	Judul	Penerbit	Kesimpulan	Metode
8.	2013	Margareth Evelyn Balla, Yunita, A. Messah, Michal M. Bunga Koreh	<i>Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Ruas Jalan Timor Raya Kota Kupang)</i>	“Jurnal Teknik Sipil Universitas Petra, Vol. II, No.2-2013.”	Hasil analisis EAN & BKA menunjukkan KM 07 & KM 08 (kota Kupang) teridentifikasi sebagai blacksite, karena nilai EAN melebihi BKA & UCL.	- EAN - BKA - UCL
9.	2010	Hera Widyastuti., Ricky Rinaldi Rachman	<i>Evaluasi Accident Rate Cost Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya</i>	“ITS Undergraduate Paper,2010.”	Jumlah mahasiswa yang bersedia mengeluarkan biaya tambahan untuk mengurangi resiko kecelakaan menggunakan metode Willingness To Pay.	- Willingness To Pay (WTP) - Logit Biner
10.	2009	Hera Widyastuti, A. Agung. G. Kartika, M. Fathir, Adistra	<i>Evaluation of Responsible Riding Program on Reducing Number of Motorcycle Accident</i>	Proceedings of the Eastern Asia Society for	Kampanye keselamatan lalu lintas terhadap pengguna jalan di Kota Surabaya yang dilakukan oleh pihak Kepolisian Resort Surabaya, Unit Satlantas Polwiltabes Surabaya, serta	- Accident Rate

		Widyanie		Transportati on Studies, Vol.7, 2009	Jawa Pos, dilakukan pada pengguna beberapa jalan utama di Surabaya. memperlihatkan hasil yang efektif menurunkan tingkat kecelakaan sepeda motor.	
11.	2008	Kartika. A.A.G., Widyastuti. H., Herijanto. W., Buana. C.	<i>The Responses of Road Users on Safety Riding Campaign In Surabaya.</i>	Civil Engineering Dimension, Vol.10, No.2	Tanggapan pengguna jalan terhadap kampanye safety riding terutama mengenai kanalisasi dan aturan headlamp di siang hari. Proses pengumpulan data dilakukan dengan membagikan 332 kuesioner kepada semua pengguna jalan termasuk pengendara motor, mobil Driver dan pengguna angkutan umum. Hasilnya menunjukkan bahwa, umumnya sebagian besar pengguna jalan mendukung safety riding kampanye.	- Statistik Deskriptif - Statistik Inference
12.	2007	Widyastuti. H., Mulley. C., Dissanayake. D.	<i>Binary Choice Model To Value Motorcyclist's Slight Injury Cost In Surabaya</i>	Journal of The Eastern Asia Society for Transportati on Studies,	Penelitian ini bertujuan untuk menilai biaya subjektif motor dan Kecelakaan menggunakan metode preferensi yang disebutkan dengan menggunakan pendekatan kemauan membayar (WTP). Kesiadaan membayar adalah salah satu cara untuk menilai biaya dan dampak korban lalu lintas jalan raya. Tujuan utama penelitian ini adalah	- Probabilitas - WTP

				Vol.7	untuk mengetahui hubungan antara umur, pendapatan dan jumlah dari responden anak-anak, serta kesediaan mereka untuk membayar pengurangan luka ringan.	
--	--	--	--	-------	---	--

(Sumber :www.google.com)

BAB III

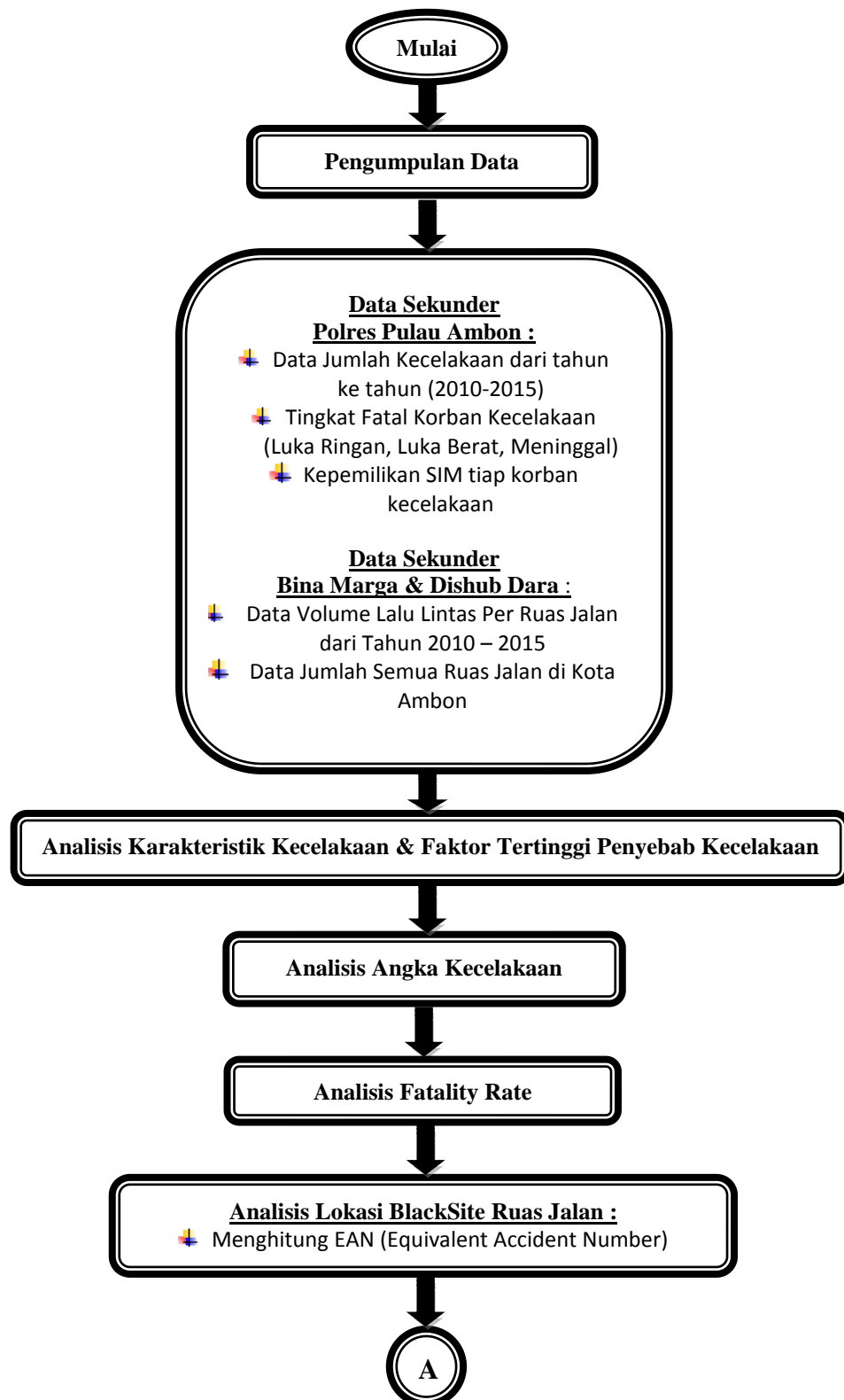
METODOLOGI PENELITIAN

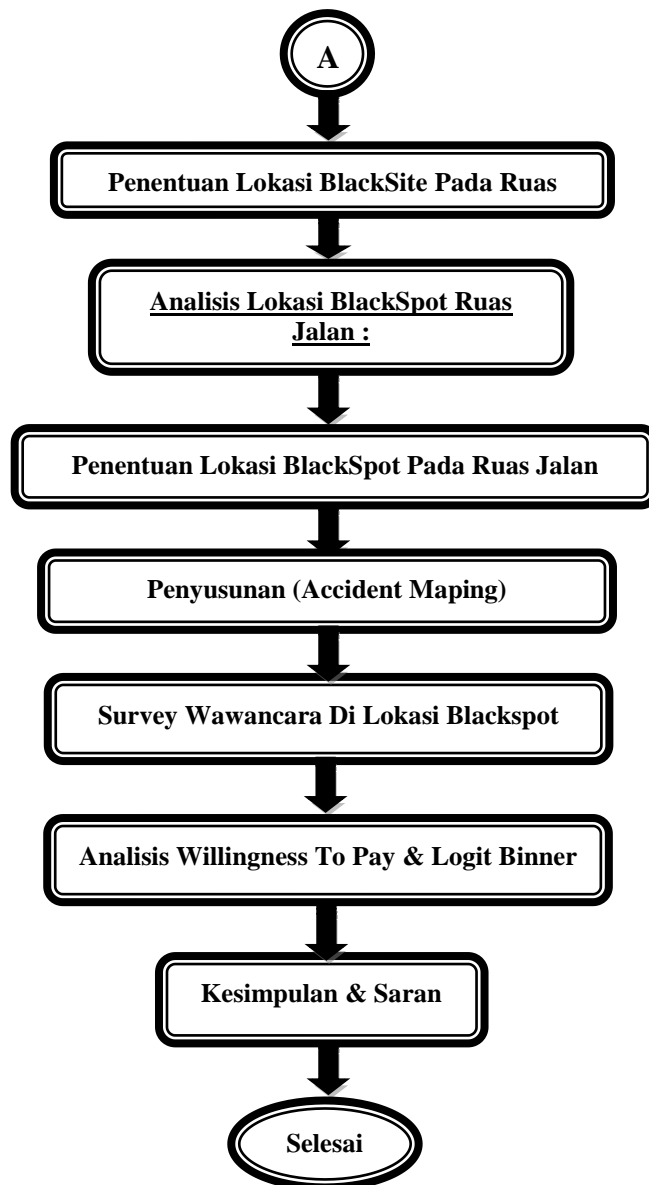
Tujuan dari metode penelitian ini adalah untuk merencanakan langkah - langkah kerja penelitian dari pengenalan masalah, pengumpulan data, analisis data sampai mendapatkan hasil dari analisis data serta kesimpulan dan saran. Diharapkan melalui metode penelitian ini dapat menghasilkan alur penelitian yang tertata dengan jelas dan sesuai dengan tujuan.

Langkah pertama yang dilakukan adalah studi pendahuluan, kemudian identifikasi masalah, dilanjutkan dengan tujuan penelitian dan tinjauan pustaka. Pengumpulan data berupa data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait, yaitu Kepolisian Resort Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease, serta Dinas Perhubungan Darat Kota Ambon. Dalam menganalisis data, yang perlu dilakukan antara lain menganalisis data kecelakaan dan penentuan angka kecelakaan (*accident rate*). Setelah itu dilihat analisis fatality rate untuk korban meninggal pada tiap jalan di Kota Ambon. Data yang telah dianalisis kemudian digunakan untuk menentukan blacksite. Dalam penentuannya digunakan perhitungan pembobotan angka kecelakaan Equivalent Accident Number (EAN) untuk kemudian dibandingkan dengan nilai batas kontrol yaitu Batas Kontrol Atas (BKA) dan Upper Control Limit (UCL). Penentuan blacksite berdasarkan nilai kontrol yang ada, setelah itu dianalisis posisi blackspot pada area blacksite dengan menggunakan metode Cussum.

Kemudian akan dipilih sebanyak lima (5) lokasi blackspot untuk kemudian dilakukan survey wawancara terhadap masyarakat yang tinggal atau berada di dekat lokasi black spot tersebut, serta siswa SMP yang berada pada kelas VIII dan atau kelas IX untuk melihat pengetahuan serta wawasan tentang berkendara yang baik dan benar, serta keinginan melindungi diri dengan cara membayar lebih awal sejumlah Rp.700, Rp.1300, Rp.2500, & Rp.4200 untuk pergantian pedal rem, terhadap resiko kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon.

Kerangka analisis dari penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1 pada halaman berikutnya.

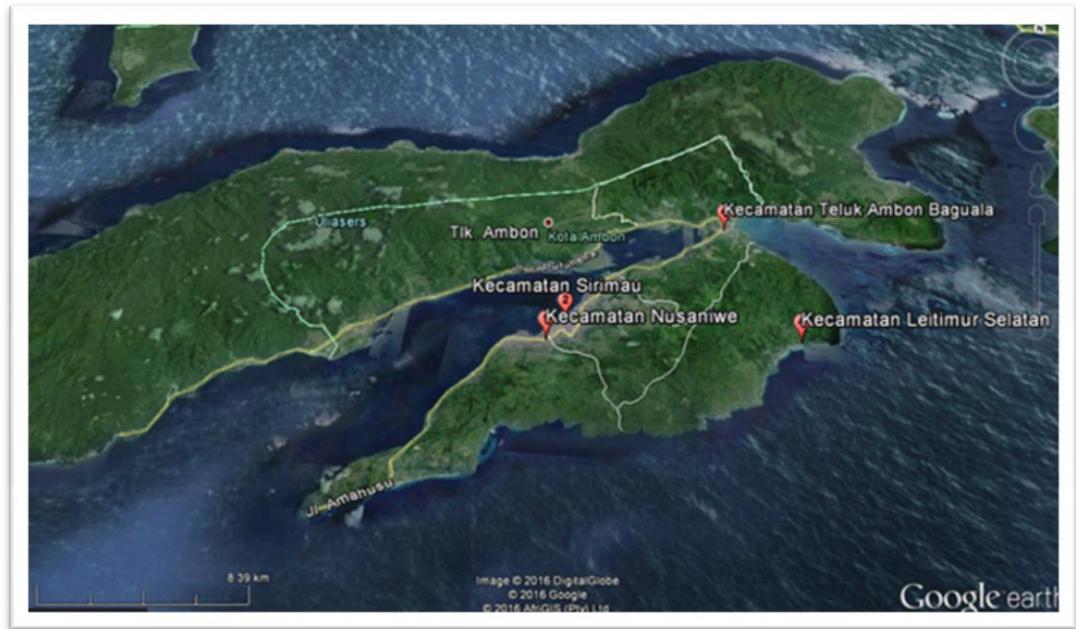




Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kota Ambon, dengan titik lokasi yaitu pada semua ruas jalan di dalam Kota Ambon.



Gambar 3.2 Peta Pulau Ambon
(Sumber : Google, 2016)

Terdapat 35 ruas jalan yang dijadikan sebagai lokasi pengamatan daerah rawan kecelakaan di Kota Ambon. Dengan klasifikasi yaitu ruas jalan terdata sebagai jalan arteri dan kolektor di Kota Ambon. Berikut merupakan rincian jalan yang diamati dalam penelitian ini :

Tabel 3.1 Rincian 35 Ruas Jalan Yang Diamati di Kota Ambon

No.	Nama Jalan	Klasifikasi Jalan
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri
4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri
7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri

Tabel Lanjutan 3.1 Rincian 35 Ruas Jalan Yang Diamati Di Kota Ambon

No.	Nama Jalan	Klasifikasi Jalan
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Kolektor
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor
16	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor
17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor
18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor
20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor
22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor
32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor
35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri

(Sumber : Dinas Perhubungan Kota Ambon)

3.3 Pengumpulan Data Sekunder

Untuk pengumpulan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan menghubungi langsung instansi-instansi terkait sehingga diperoleh data yang benar untuk menunjang penulisan ini. Data itu meliputi:

1. Data kecelakaan lalu lintas diperoleh dari Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease, berikut catatan harian yang berisikan data umum kecelakaan seperti waktu dan tempat kejadian kecelakaan, karakteristik korban, dan tipe-tipe kecelakaan. Data kecelakaan yang digunakan adalah data kecelakaan yang tercatat di Polres Ambon selama 5 tahun terakhir, dari tahun 2010

sampai dengan tahun 2015. Data kecelakaan tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan angka kecelakaan, fatalitas kecelakaan, serta menentukan lokasi rawan kecelakaan.

2. Data Volume Lalu Lintas dari tahun 2010 - 2015 , yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Darat Kota Ambon

3.4 Analisis Data Sekunder

Data kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease selama kurun waktu tertentu dianalisis untuk menentukan tingkat kecelakaan dan angka pertumbuhan kecelakaan lalu lintas sehingga akan didapat daerah-daerah rawan kecelakaan (Blacksite dan Blackspot) di Kota Ambon.

3.4.1 Langkah Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan

Studi tentang kecelakaan lalu lintas dilakukan untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan di Kota Ambon, dimana daerah rawan adalah ruas jalan yang sering terjadi kecelakaan atau memiliki tingkat kecelakaan tertinggi. Hal tersebut dapat dilihat setelah perhitungan nilai Accident Number, Fatality Rate. Penentuan nilai accident rate dan fatality rate adalah setelah mendapatkan data kecelakaan lalu lintas berupa jumlah kejadian kecelakaan dan jumlah korban meninggal pada setiap ruas jalan dari tahun 2010 – 2015. Kemudian data tambahan berupa panjang jalan dan jumlah LHR di setiap ruas jalan yang diamati di Kota Ambon.

Pembobotan Equivalent Accident Number untuk melihat letak blacksite, serta Nilai Cussum (Cumulative Summery) untuk menentukan blackspot pada tiap blacksite. Seluruh rumusan dapat dilihat leb pada Bab II Tinjauan Pustaka.

Tingkat kecelakaan (Accident Rate) per kendaraan biasanya dengan luasan lokasi $< 0,3$ km. Sedangkan *blacksite* merupakan lokasi atau area dengan jumlah kecelakaan per-km, per kendaraan dengan melebihi standar nilai tertentu, dalam hal ini Batas Kontrol Atas (BKA) serta pembandingnya UCL (*Upper Controll Limmit*). Kemudian *blackspot* merupakan titik lokasi dengan jumlah kecelakaan selama satu periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu.

3.4.1.1 Analisis Lokasi Blacksité

Penentuan *blacksité* dilakukan dengan cara analisis deskriptif dan menggunakan indeks kecelakaan menurut (Austroad,1992). Langkah - langkah penentuan *blacksité* antara lain :

1. Menggolongkan serta mengurutkan data kecelakaan yang diperoleh dari Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease kedalam kriteria yang telah ditetapkan Departemen Perhubungan, yaitu : peristiwa kecelakaan, dan banyaknya korban manusia.
2. Mencari angka kecelakaan untuk tiap-tiap ruas jalan di Kota Ambon dan membuat grafik angka kecelakaannya.
3. Perhitungan menggunakan metode Equivalent Accident Number (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004).

3.4.1.2 Analisis Lokasi Blackspot

Penentuan blackspot dilakukan dengan menggunakan metode cusum (Austroad,1992), langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengukur panjang jalan dan membagi menjadi tiap kilometer panjang jalan (STA).
2. Mencari nilai mean dari data jumlah kecelakaan pada ruas jalan yang diidentifikasi sebagai blackspot.
3. Mengurangkan jumlah kecelakaan tiap tahun dengan nilai mean pada setiap panjang jalan.
4. Mencari nilai cusum dengan cara menjumlahkan nilai hasil pengurangan pada tahun pertama dengan nilai hasil tahun berikutnya.
5. Memplotkan nilai cusum yang didapat ke dalam grafik cusum, sehingga didapat hubungan antara tahun terjadinya kecelakaan dengan nilai cusum.
6. Mendapatkan jalan yang memiliki nilai cusum tertinggi, yang diidentifikasi sebagai black spot.

3.5 Survey Pada Lokasi Blackspot

Setelah mengetahui letak lokasi – lokasi blackspot, maka dilakukan survey berupa wawancara kuesioner di sejumlah lokasi blackspot. Wawancara dilakukan pada masyarakat yang berdomisili atau banyak beraktifitas pada daerah tersebut. Juga diadakan survey wawancara pada beberapa sekolah SMP dengan sasaran responden yaitu siswa kelas 2 dan atau kelas 3 SMP.

Pada tahap ini, survey wawancara dilakukan untuk dapat mengetahui karakteristik masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi rawan kecelakaan lalu lintas melalui pertanyaan mengenai data diri, pengalaman kecelakaan, data penghasilan, serta seberapa besar keinginan masyarakat untuk bersedia membayar sejumlah rupiah demi melindungi diri dari resiko kecelakaan. Kemudian data hasil survey wawancara tersebut akan digunakan untuk pengujian selanjutnya menggunakan Regresi Logit Binner. Hasil dari pengujian logit binner ini adalah untuk mengetahui variabel yang memiliki signifikansi (nilai $SIG \leq 0,1$) terhadap kesediaan membayar responden. Dengan arti dalam survey wawancara ini variabel yang signifikan menjadi variabel yang berpengaruh terhadap kemauan responden untuk membayar lebih awal terhadap biaya pergantian pedal rem demi melindungi diri dari kecelakaan dengan resiko luka berat maupun luka ringan. Sehingga dapat terlihat bagaimana kemauan masyarakat di lokasi blackspot maupun siswa SMP dalam melindungi diri dengan cara membayar sejumlah rupiah.

Pertanyaan kuesioner survey berkisar pada karakteristik responden, pengetahuan responden tentang peraturan lalu lintas, upaya responden untuk menghindari kecelakaan, serta kemauan responden untuk membayar sejumlah rupiah demi melindungi dirinya dari kecelakaan dengan resiko luka berat dan luka ringan.

3.6 Analisis Logit Binner

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa analisis logit binner dilakukan setelah melakukan survey wawancara, data survey tersebut digunakan untuk mengetahui variabel yang memiliki signifikansi terhadap kesediaan membayar demi melindungi diri melalui pembacaan nilai SIG pada output

program SPSS. Selain Itu uji regresi logit biner ini juga untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel signifikan tersebut terhadap penurunan terjadinya kecelakaan dengan resiko luka berat maupun luka ringan.

Dengan kata lain, analisis regresi logistik biner digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel respon yang berupa data dikotomik atau biner dengan variabel bebas yang berupa data berskala interval dan atau kategorik. Regresi logistik biner (logistic regression) memiliki variabel yang bersifat [dummy](#) (0 dan 1 atau 1 dan 2). Sebagai contoh dalam penelitian ini mengenai kesediaan membayar untuk melindungi diri dari bahaya kecelakaan. Maka variabel terikatnya adalah 0 jika YA dan 1 jika TIDAK.

Tidak seperti [regresi linier](#) biasa, *regresi logistik biner* merupakan regresi non linear. Karena pada uji regresi logistik biner tidak mengasumsikan hubungan antara variabel independen dan dependen secara linier. Model yang digunakan pada *regresi logistik biner* adalah:

$$\text{Log} (P / 1 - p) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Dimana “*p*” adalah kemungkinan bahwa $Y = 1$, dan X_1, X_2, X_3 adalah variabel independen, dan b adalah koefisien regresi. Langkah-langkah dalam penggunaan Analisis Regresi Logistik biner adalah:

3.6.1 Uji Signifikansi Model

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara bersama-sama (overall) di dalam model, dapat menggunakan Uji Likelihood Ratio. Hipotesisnya adalah sebagai berikut :

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1: \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0$$

Persamaan di atas memiliki arti yaitu H_0 = tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas; sedangkan H_1 = memiliki pengaruh, sedikitnya satu variabel bebas terhadap variabel tak bebas.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Data kecelakaan lalu lintas yang didapatkan yaitu berupa data jumlah kecelakaan per jalan per tahun, jenis kelamin, usia, waktu terjadinya kecelakaan, kendaraan terlibat, serta penyebab kecelakaan; selama tahun 2010 – 2015. Data kecelakaan didiaptkan dari Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease.

4.1.1 Data Peristiwa atau Kejadian Kecelakaan

Data berupa jumlah kejadian kecelakaan di tiap ruas jalan selama satu tahun pengamatan. Rincian tahun 2010 – 2014 terdapat pada lampiran.

Tabel 4.1 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas Per Jalan Tahun 2015

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Total
1	Jl. Amahusu	3	1		1			1	2	2	1		1	12
2	Jl. Dr. Malaihollo	5	2	1	2		2			2	1	1	2	18
3	Jl. Dr. Kayadoe		1		1				1		1	1	1	6
4	Jl. Dr. Tamaela		2	1	2						2			7
5	Jl. Diponegoro				3		2			1	3	1		10
6	Jl. Ahmad Yani							1	1		1			3
7	Jl. Rijaly	1	1		1				1		3	1		8
8	Jl. Jend. Soedirman		3	4	4	3	1	2	2	2		3	7	31
9	Jl. Pier Tandean	3	2	2	2	3	2		1	1	2	2	6	26
10	Jl. Wolter Monginsidi		2	1	3	3	3		3		2	1	5	23
11	Jl. Laksdya L.Wattimena		3		2	3	3	2		2	3	2	6	26
12	Jl. Sisingamangaraja	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	6	25
12	Jl. Syaranamual		2	1	1		1				2		4	11
13	Jl. Ir. M putuhena	4	1		1	1	1		1	2	2	1	3	17
14	Jl. Dr. Leimena		2		1	2		2			3	2	4	16
15	Jl.Dr. Siwabessy	1	2		2	2	2	1		1	2	1	3	17
16	Jl. Philip Latumahina							1	1				3	5

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

**Tabel Lanjutan 4.1 Tabel 4.1 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas Per
Jalan Tahun 2015**

17	Jl. Dr. Sitanala		1						2		1	2	6
18	Jl. Sultan Baabula		1	1	1	1					1	5	10
19	Jl. AY.Patty	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	3	17
20	Jl. Said Perintah		1			2				1			4
21	Jl. Pattimura	2	2	1	2	2	2			1	1	1	18
22	Jl. Wem Reawaruw	2			2			1		2	1	1	13
23	Jl. Sultan Hairun			1	1		2			1		2	7
24	Jl. Kakialy		1		2					1		2	6
25	Jl. Tulukabessy		2				1			1		1	5
26	Jl. Sultan Hassanudin								1	1		1	3
27	Jl. Setia Budi				1				1	1		1	5
28	Jl. W.R. Supratman									1			1
29	Jl. Kapitan Ulupaha	2			1	1			1	2	1		8
30	Jl. Jan Paays					1	1				2	1	5
31	Jl. AM. Sangadji		2		2	1	1	2			3	2	15
32	Jl. Anthony Reebok		1		2	1	1	1	1	1	1	1	11
33	Jl. Yos Soedarso						1				1		2
34	Jl. Sam Ratulangi								1	1	1		5
35	Jl. Imam Bondjol		1			1		1		1	2	1	7

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.1.2 Data Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan

Data ini berupa data jumlah korban manusia yang mengalami peristiwa kecelakaan per jalan dalam tahun pengamatan. Warna coklat muda merupakan penanda untuk korban dengan luka ringan, warna biru untuk korban dengan luka berat, dan hijau adalah penanda bagi korban meninggal dunia. Data ini digunakan untuk proses analisis perhitungan & penentuan daerah rawan kecelakaan, dengan rincian ada pada halaman berikut :

Tabel 4.2 Data Tingkat Keparahan Korban Manusia Tahun 2010

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Jl. Dr. Tamaela		2	1	2						2		
2	Jl. Imam Bondjol		1			1		1		1	1		1
3	Jl. Amahusu	3	1		2			3	1	2	1		1
4	Jl. Dr. Malaihollo	5	1	2	2		2			2	2	1	2
5	Jl. Dr. Kayadoe		1		1				3		1	1	1
6	Jl. Diponegoro				5		2			3	3	1	
7	Jl. Ahmad Yani							2	1		2		
8	Jl. Rijaly	5	1		1				1		2	1	
9	Jl. Pier Tandean	3	3	2	2	3	2		1	2	4	2	6
10	Jl. Wolter Monginsidi		2	2	3	3	3		3		1	3	5
11	Jl. Laksdya L. Wattimena		3		1	3	3	2		1	2	2	6
12	Jl. Sisingamangaraja	4	1	2	1	1	2	4	2	1	2	2	6
13	Jl. Jend. Soedirman		5	4	4	3	1	2	3	1		5	7
14	Jl. Syaranamual		2	1	1		1				2		4
15	Jl. Ir. M putuhena	4	4		1	1	1		4	3	2	2	3
16	Jl. Dr. Leimena		2		1	2		6			2	2	4
17	Jl. Dr. Sitanala		1							2		2	2
18	Jl. Sultan Baabula		1	2	1	1						1	5
19	Jl. Said Perintah		1			2					2		
20	Jl. Pattimura	2	1	1	2	2	2			1	1	1	4
21	Jl. Wem Reawaruw	1			2			1		2	1	1	4
22	Jl. Sultan Hairun			2	1		2				1		2
23	Jl. Kakialy		1		3					1			2
24	Jl. Tulukabessy		2				1			1		1	
25	Jl. W.R. Supratman									1			
26	Jl. Kapitan Ulupaha	1			1	1			1	2	1		
27	Jl. Jan Paays					1	1				2	1	
28	Jl. AM. Sangadji		2		2	1	1	2			3	2	2
29	Jl. Anthony Reebok		1		2	1	1	1	1	1	2	2	2
30	Jl. Dr. Siwabessy	2	2		3	2	2	1		2	1	1	3
31	Jl. Philip Latumahina							1	3				3
32	Jl. Sultan Hassanudin								1	1		2	
33	Jl. Setia Budi				1				1	1		1	2
34	Jl. AY.Patty	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3
35	Jl. Yos Soedarso						1				1		
TOTAL		31	43	20	46	30	30	27	28	33	45	38	80

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Keterangan :

- = Korban Meninggal Dunia
- = Korban Luka Berat
- = Korban Luka Ringan

Tabel 4.3 Data Tingkat Keparahan Korban Mnausia Tahun 2011

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Jl. Dr. Tamaela					2	1	1	2	1		1	1
2	Jl. Imam Bondjol	2		1	2	1					1	1	
3	Jl. Amahusu	2	1			2		1		2	1		1
4	Jl. Dr. Malaihollo	1	1			2	1	1	1	1	1	1	1
5	Jl. Dr. Kayadoe	3		2		1	1	2		2	2		1
6	Jl. Diponegoro		1	1		1	2	1	1	1	2	1	1
7	Jl. Ahmad Yani		1			1		1		1			
8	Jl. Rijaly	1	2	2	1	1	1	2	2		3	1	1
9	Jl. Pier Tandean		3	2		3	4	3	2	2	4	2	3
10	Jl. Wolter Monginsidi			2	3	1	1	3	4	2	4	2	2
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	5	3	2	4	1	3	2	2	4	2	3	2
12	Jl. Sisingamangaraja	3	2	2		3	2	5		1	3	1	2
13	Jl. Jend. Soedirman	5	3	3	3	1	4	4	3	2	3	5	3
14	Jl. Syaranamual	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Jl. Ir. M putuhena	2	2	4	1	2	3	1		1	2		2
16	Jl. Dr. Leimena		2	1	1	1		2	2	1	2	2	1
17	Jl. Dr. Sitanala				2	2					2		
18	Jl. Sultan Baabula			1	2			1			2		1
19	Jl. Said Perintah		2		1			2		2		1	
20	Jl. Pattimura			2	1	3	2	2	1	1	2	2	1
21	Jl. Wem Reawaruw		2		1		1	1	1	1	1		1
22	Jl. Sultan Hairun				2	1		1		1			
23	Jl. Kakialy				1			2		2	1	2	2
24	Jl. Tulukabessy		1		1			1	1	1			2
25	Jl. W.R. Supratman					3		1			1		2
26	Jl. Kapitan Ulupaha	2			1						1	2	
27	Jl. Jan Paays					1	1	2		2	1	2	
28	Jl. AM. Sangadji		1	1	2	1		1	2	1	1		2
29	Jl. Anthony Reebok	2	1				1				1	2	
30	Jl.Dr. Siwabessy	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
31	Jl. Philip Latumahina			1		3					1		
32	Jl. Sultan Hassanudin					1			1		1		
33	Jl. Setia Budi	1					1	1				2	1
34	Jl. AY.Patty		2	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1
35	Jl. Yos Soedarso					1				1		2	
TOTAL		33	33	30	33	44	32	48	30	37	50	39	36

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Keterangan :

- = Korban Meninggal Dunia
- = Korban Luka Berat
- = Korban Luka Ringan

Tabel 4.4 Data Tingkat Keparahan Korban Mnausia Tahun 2012

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Jl. Dr. Tamaela	1				2		3	1	1			
2	Jl. Imam Bondjol	1		1					1	2	1	1	
3	Jl. Amahusu	1	1	1	1						1		2
4	Jl. Dr. Malaihollo	1	1	2	1	3	1		1	1	3		2
5	Jl. Dr. Kayadoe	2	1	2	1	2			1	1	1		3
6	Jl. Diponegoro	1		2		1	1	2		1		1	
7	Jl. Ahmad Yani	1	1	2		3			2		1		
8	Jl. Rijaly	1	1	2	4	1		5	2	1	3	1	
9	Jl. Pier Tandean	1	1	3	4	2			1	1	3	2	
10	Jl. Wolter Monginsidi	3	1	2	3	4			1	2	2	2	
11	Jl. Laksdya L. Wattimena	3		5	2				4	3	3	2	
12	Jl. Sisingamangaraja	1	1	1	2	1			1	1	4	2	
13	Jl. Jend. Soedirman	4	3	4	2	3	4		3	3	3	2	3
14	Jl. Syaranamual	2	1	1	1	1			1	1	1	1	
15	Jl. Ir. M putuhena	1		1	2	4	2	3		1	3	1	
16	Jl. Dr. Leimena	1	1	2	2	1	1	2	1		3	1	
17	Jl. Dr. Sitanala	1		1				1					
18	Jl. Sultan Baabula	1		1	3					1	1		
19	Jl. Said Perintah	1	3					3		1	2	2	2
20	Jl. Pattimura	1	2	1		1			2	1	1	2	
21	Jl. Wem Reawaruw	1		2		1			1	1	1	1	
22	Jl. Sultan Hairun	1								1		1	
23	Jl. Kakialy		1	2	1	1					2	2	2
24	Jl. Tulukabessy	2		1	1				1	3		1	
25	Jl. W.R. Supratman	1										1	
26	Jl. Kapitan Ulupaha	1									2	1	
27	Jl. Jan Paays	1	2	1	1		2	1	1	2	2		
28	Jl. AM. Sangadji	1	2	1	1		3	2		1	1	2	
29	Jl. Anthony Reebok	1		1		3	3		1	1	1	1	2
30	Jl. Dr. Siwabessy	1		1	4	1	1	4	1	1	1	1	
31	Jl. Philip Latumahina			1							2		
32	Jl. Sultan Hassanudin			1					1	2			
33	Jl. Setia Budi	1							1		1		
34	Jl. AY. Patty	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
35	Jl. Yos Soedarso			1								1	
TOTAL		42	24	48	37	36	19	28	30	35	50	34	18

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Keterangan :

(Warna Kotak Hijau) = Korban Meninggal Dunia

(Warna Kotak Biru) = Korban Luka Berat

(Warna Kotak Cream) = Korban Luka Ringan

Tabel 4.5 Data Tingkat Keparahan Korban Mnausia Tahun 2013

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Jl. Dr. Tamaela		3		1	2		3	3	1	1	2	
2	Jl. Imam Bondjol	1		2				1	1	1		1	
3	Jl. Amahusu	1			2				3		2	2	3
4	Jl. Dr. Malaihollo	1	1			2	1	3		2	2	1	3
5	Jl. Dr. Kayadoe	1		2			2		2			1	2
6	Jl. Diponegoro	1	2	1	1	3	4	1	4	1	1	1	3
7	Jl. Ahmad Yani	1			1		1		3	1		2	
8	Jl. Rijaly	1		1	2	2			3			1	
9	Jl. Pier Tandean	1	2	6	2	3	4	9	3	2	1	3	2
10	Jl. Wolter Monginsidi	1	3	3	2	4	2		3	4	4	2	2
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	1	2	3	2	3	3	2	3	3	6	3	5
12	Jl. Sisingamangaraja	1			1	2	1	4	3	3	2		3
13	Jl. Jend. Soedirman	4	3	9	2	5	3	4	3	3	5	2	2
14	Jl. Syaranamual	2		3	1		1	2	1	1	2	1	3
15	Jl. Ir. M putuhena	4		2	2	3	3	7	4	2	1	2	4
16	Jl. Dr. Leimena	1	2	1	1	2	1		1	2	1	1	2
17	Jl. Dr. Sitanala	1	1						1	1			
18	Jl. Sultan Baabula	1		1		2		1			1	1	
19	Jl. Said Perintah			1				1	2		3		
20	Jl. Pattimura	2		1	2	2	1	4	3	2	1	1	1
21	Jl. Wem Reawaruw	2	1		2		1	2	1		1	2	1
22	Jl. Sultan Hairun			1						2			
23	Jl. Kakialy					3	2		1		1		
24	Jl. Tulukabessy				2	2			1	2		2	
25	Jl. W.R. Supratman							1		1			
26	Jl. Kapitan Ulupaha	1			2		1						2
27	Jl. Jan Paays			2		2	2		1		1	1	
28	Jl. AM. Sangadji			1				2	1				2
29	Jl. Anthony Reebok	1		1					1	1			
30	Jl.Dr. Siwabessy			2	1	2	1	3	1	2	1	1	
31	Jl. Philip Latumahina			1								2	
32	Jl. Sultan Hassanudin			1							3		
33	Jl. Setia Budi		1	1	1				1				
34	Jl. AY.Patty	3			2	2	2		1	2	1	1	1
35	Jl. Yos Soedarso		1							2	1		
TOTAL		33	22	46	32	46	36	50	55	41	42	36	41

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Keterangan :

- (Warna Kotak Hijau) = Korban Meninggal Dunia
- (Warna Kotak Biru) = Korban Luka Berat
- (Warna Kotak Cream) = Korban Luka Ringan

Tabel 4.6 Data Tingkat Keparahan Korban Mnausia Tahun 2014

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Jl. Dr. Tamaela			1	1	1		1		1	3	3	
2	Jl. Imam Bondjol		1	1				1		1	1	2	1
3	Jl. Amahusu	1	2	1	1	2					1		2
4	Jl. Dr. Malaihollo	2		2	1	1		4		1		2	
5	Jl. Dr. Kayadoe	2	1		1	1		1			1	1	1
6	Jl. Diponegoro	2	1	1	1	2		1	1		2	1	2
7	Jl. Ahmad Yani	1	1	1	2						3		
8	Jl. Rijaly	2		1	1	4					1	1	
9	Jl. Pier Tandean	3	4	1	3	3	3		2		1	3	3
10	Jl. Wolter Monginsidi	5		1	2	4	2		2	1	3	3	4
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	3	2	3	3	2	2		5		1	4	8
12	Jl. Sisingamangaraja	2	1	1	1	3	1	4	1	1		2	1
13	Jl. Jend. Soedirman	4	2	2	4	4	3	3	4	2	1	3	
14	Jl. Syaranamual	1	1	1	2	2				3		2	1
15	Jl. Ir. M putuhena	1		2	1	4			5	3	1	2	3
16	Jl. Dr. Leimena	1	2	1	1		1		2		1	1	1
17	Jl. Dr. Sitanala			1		2			3		1		1
18	Jl. Sultan Baabula	1						8					2
19	Jl. Said Perintah		1	1	1	2			1		1	1	1
20	Jl. Pattimura	3	1	1	2	1	5				1	1	
21	Jl. Wem Reawaruw		1		1		2			1	1	1	1
22	Jl. Sultan Hairun								1				
23	Jl. Kakialy			1				2	3	1	1	1	3
24	Jl. Tulukabessy	1	2							1	1	1	1
25	Jl. W.R. Supratman			1						1	1	1	1
26	Jl. Kapitan Ulupaha	1		1						1			
27	Jl. Jan Paays	1	1		1		1	2	1			1	1
28	Jl. AM. Sangadji		1		1					1	4	2	1
29	Jl. Anthony Reebok		2	1				1		1	3	2	1
30	Jl.Dr. Siwabessy	1			2	2			2		1	1	
31	Jl. Philip Latumahina			1			1					1	
32	Jl. Sultan Hassanudin			1									
33	Jl. Setia Budi					1			1			1	
34	Jl. AY.Patty	3	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	
35	Jl. Yos Soedarso					2			3				1
TOTAL		41	29	30	34	46	22	30	38	21	36	45	41

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Keterangan :

- (Warna Kotak Hijau) = Korban Meninggal Dunia
- (Warna Kotak Biru) = Korban Luka Berat
- (Warna Kotak Cream) = Korban Luka Ringan

Tabel 4.7 Data Tingkat Keparahan Korban Mnausia Tahun 2015

No.	Nama Jalan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Jl. Dr. Tamaela	1	2	1		2	1		4	1			
2	Jl. Imam Bondjol	1	2			1			3		1		1
3	Jl. Amahusu	2		1	2		1			1		1	
4	Jl. Dr. Malaihollo	2	1	1	1	1	1	2		1	3		
5	Jl. Dr. Kayadoe	1	1	3	2	2	2	1	2		2		
6	Jl. Diponegoro	1	1	1		3	1	1	2	1	2	2	
7	Jl. Ahmad Yani	3		1	2			1		1			
8	Jl. Rijaly	2		2		1	1		2	2			
9	Jl. Pier Tandean	5	3	4	2	3		2	5	2	3	4	1
10	Jl. Wolter Monginsidi	4		3	3	4	2	1		3	4	5	1
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	3	2	4	3	4	3	3		3	3	5	3
12	Jl. Sisingamangaraja	2	2	4	3	2	2	1	2	3	1		1
13	Jl. Jend. Soedirman	5	4	2	5	5	1	4	6	4	3	4	2
14	Jl. Syaranamual	2	1	1	2	1		1	1	2	2	1	
15	Jl. Ir. M putuhena	5	1	2	1	3		1	2	2	2	1	3
16	Jl. Dr. Leimena	2	1	1		1	2	1	1	2	2	1	
17	Jl. Dr. Sitanala	2		2		1		1		1	1		
18	Jl. Sultan Baabula	2		1				1			2	1	
19	Jl. Said Perintah	1	1	2			1	1		1	2	1	
20	Jl. Pattimura	1	2	1	1	1	1		1	2	1	1	
21	Jl. Wem Reawaruw	1	1	2	1	1		1	1	1	1		
22	Jl. Sultan Hairun	1						1		1	1		
23	Jl. Kakialy	1		1	1						1		
24	Jl. Tulukabessy	1		1	2	1	1		2		1	1	1
25	Jl. W.R. Supratman			1	1	1					3		
26	Jl. Kapitan Ulupaha	1				1	1			1			
27	Jl. Jan Paays	2	2			1		1	1		3	1	2
28	Jl. AM. Sangadji		1	1	3	2				1		1	1
29	Jl. Anthony Reebok	1	1		1				2	1	1	2	
30	Jl.Dr. Siwabessy	1	2	1		1	2	2	1	1	2	1	
31	Jl. Philip Latumahina	1			1	1	1	1					
32	Jl. Sultan Hassanudin			2	1			1			1		
33	Jl. Setia Budi	1			1	1	1		1			1	
34	Jl. AY.Patty	3	2	2	2	2	1		1	2	1	1	
35	Jl. Yos Soedarso			1				1			2		1
TOTAL		61	33	49	41	47	26	30	40	40	51	35	17

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Keterangan :

- (Warna Kotak Hijau) = Korban Meninggal Dunia
- (Warna Kotak Biru) = Korban Luka Berat
- (Warna Kotak Cream) = Korban Luka Ringan

4.1.3 Data Waktu Kejadian Kecelakaan

Data yang didapatkan telah diklasifikasikan per bulan per tahun, dimulai dari tahun 2010 -2015. Terbagi atas kecelakaan dengan waktu kejadian Pagi (06:00 – 12:00), Siang (12:00 – 18:00), dan Malam (18:00 – 24:00). Terdapat pembagian waktu dini hari yaitu pukul 00:00 – 06:00 (Wedasana, 2011), namun diklasifikasikan menjadi waktu kecelakaan malam dikarenakan kondisi keadaan di Kota Ambon pada pukul 00:00 – 06:00 masih gelap seperti pada kondisi malam hari. Berikut merupakan rincian data waktu kecelakaan dari tahun 2010 – 2015:

Tabel 4.8 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya di Tahun 2010

	Pagi	Siang	Malam
Jan	4	3	19
Feb	9	5	25
Maret	1	5	10
Apr	8	11	24
Mey	5	6	20
Jun	7	2	22
July	3	2	14
Ags	2	3	17
Sep	4	2	24
Okt	5	10	30
Nov	6	1	24
Des	18	9	50

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.9 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya di Tahun 2011

	Pagi	Siang	Malam
Jan	5	4	20
Feb	4	11	19
Maret	2	4	18
Apr	7	5	17
Mey	6	4	25
Jun	7	6	16
July	9	10	25
Ags	6	4	14
Sep	4	6	21
Okt	9	8	30
Nov	6	7	27
Des	3	6	23

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.10 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya di Tahun 2012

	Pagi	Siang	Malam
Jan	7	4	28
Feb	1	2	14
Maret	7	4	31
Apr	3	6	20
Mey	8	7	14
Jun	2	2	9
July	0	2	9
Ags	1	5	19
Sep	3	6	18
Okt	10	7	26
Nov	3	4	23
Des	0	4	4

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.11 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya di Tahun 2013

	Pagi	Siang	Malam
Jan	5	6	21
Feb	0	2	12
Maret	2	5	19
Apr	5	7	17
Mey	3	3	22
Jun	1	4	19
July	4	6	25
Ags	4	7	33
Sep	1	5	27
Okt	6	3	30
Nov	0	10	21
Des	0	4	24

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.12 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya di Tahun 2014

	Pagi	Siang	Malam
Jan	5	5	24
Feb	1	7	15
Maret	1	6	28
Apr	4	3	23
Mey	8	4	19
Jun	1	0	14
July	4	5	10
Ags	4	2	19
Sep	1	7	9
Okt	1	3	22
Nov	7	10	17
Des	3	6	18

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.13 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya di Tahun 2015

	Pagi	Siang	Malam
Jan	11	7	39
Feb	5	2	20
Maret	13	12	20
Apr	9	11	22
Mey	7	8	31
Jun	3	6	15
July	3	4	15
Ags	10	5	18
Sep	9	10	23
Okt	10	7	36
Nov	5	2	24
Des	2	4	10

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.1.4 Data Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat

Data ini meliputi jenis kendaraan yang terlibat dalam peristiwa kecelakaan. Namun hanya diambil data dengan klasifikasi kendaraan terlibat berupa kendaraan roda dua (sepeda motor) & kendaraan roda empat (mobil / truck). Data mencakup tahun pencatatan 2010 – 2015, dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 4.14 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2010

	Sepeda Motor	Mobil
Jan	40	10
Feb	60	6
Maret	29	6
Apr	66	7
Mey	47	4
Jun	44	9
July	29	5
Ags	32	2
Sep	35	12
Okt	64	7
Nov	49	12
Des	114	6

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.15 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2011

	Sepeda Motor	Mobil
Jan	36	12
Feb	46	9
Maret	36	2
Apr	37	10
Mey	62	8
Jun	37	3
July	61	13
Ags	33	1
Sep	45	2
Okt	70	2
Nov	62	5
Des	44	4

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.16 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2012

	Sepeda Motor	Mobil
Jan	55	8
Feb	21	2
Maret	52	6
Apr	44	7
Mey	51	2
Jun	22	0
July	15	0
Ags	35	2
Sep	34	6
Okt	60	5
Nov	48	2
Des	10	2

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.17 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2013

	Sepeda Motor	Mobil
Jan	35	10
Feb	16	9
Maret	33	11
Apr	40	4
Mey	31	4
Jun	32	4
July	57	6
Ags	78	3
Sep	44	6
Okt	57	6
Nov	53	0
Des	36	2

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.18 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2014

	Sepeda Motor	Mobil
Jan	49	5
Feb	32	1
Maret	34	5
Apr	42	3
Mey	45	10
Jun	17	2
July	33	3
Ags	43	5
Sep	28	1
Okt	36	2
Nov	54	3
Des	40	5

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.19 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2015

	Sepeda Motor	Mobil
Jan	78	13
Feb	33	4
Maret	57	8
Apr	46	10
Mey	56	8
Jun	34	3
July	34	2
Ags	55	8
Sep	60	2
Okt	47	4
Nov	42	4
Des	27	2

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.1.5 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Merupakan data jenis kelamin (gender) korban kecelakaan. Data yang didapat telah dirincikan menurut bulan dalam per tahun pengamatan, berikut rinciannya :

Tabel 4.20 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2010

No	Bulan	Laki-Laki	Perempuan
1	January	26	5
2	Februari	37	6
3	Maret	14	5
4	April	35	11
5	Mey	24	6
6	Juny	27	3
7	July	18	6
8	Agustus	21	8
9	September	29	5
10	Oktober	44	3
11	November	29	9
12	Desember	69	11

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.21 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2011

No	Bulan	Laki-Laki	Perempuan
1	January	24	9
2	Februari	30	3
3	Maret	25	5
4	April	31	2
5	Mey	39	5
6	Juny	27	5
7	July	38	10
8	Agustus	24	6
9	September	30	7
10	Oktober	40	10
11	November	33	6
12	Desember	30	6

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.22 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2012

No	Bulan	Laki-Laki	Perempuan
1	January	38	4
2	Februari	17	7
3	Maret	39	9
4	April	31	6
5	Mey	32	4
6	Juny	10	9
7	July	17	11
8	Agustus	22	8
9	September	27	8
10	Oktober	40	10
11	November	27	5
12	Desember	15	5

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.23 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2013

No	Bulan	Laki-Laki	Perempuan
1	January	29	4
2	Februari	20	2
3	Maret	39	7
4	April	25	7
5	Mey	39	7
6	Juny	28	8
7	July	39	11
8	Agustus	49	6
9	September	32	9
10	Oktober	34	8
11	November	24	12
12	Desember	36	5

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.24 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2014

No	Bulan	Laki-Laki	Perempuan
1	January	28	13
2	Februari	20	9
3	Maret	28	2
4	April	31	3
5	Mey	33	13
6	Juny	17	5
7	July	24	6
8	Agustus	27	11
9	September	14	7
10	Oktober	26	10
11	November	36	9
12	Desember	35	6

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.25 Data Jenis Kelamin Korban Kecelakaan Tahun 2015

No	Bulan	Laki-Laki	Perempuan
1	January	48	13
2	Februari	26	7
3	Maret	39	10
4	April	30	11
5	Mey	35	12
6	Juny	17	9
7	July	18	12
8	Agustus	29	11
9	September	26	14
10	Oktober	37	14
11	November	24	11
12	Desember	12	5

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.1.6 Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Usia

Pendataan usia korban kecelakaan dibagi menjadi 3 yaitu usia < 17 tahun, usia 17 – 29 tahun, dan usia > 30 tahun. Berikut ini merupakan rincian usia per bulan per tahun :

Tabel 4.26 Data Korban Kecelakaan Tahun 2010 Berdasarkan Usia

No	Bulan	Usia <17	Usia 17-29	Usia >30
1	January	5	22	4
2	Februari	2	35	6
3	Maret	2	16	1
4	April	4	40	2
5	Mey	0	25	5
6	Juny	0	25	5
7	July	2	14	8
8	Agustus	3	19	7
9	September	4	25	5
10	Oktober	4	37	6
11	November	3	23	12
12	Desember	12	46	22

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.27 Data Korban Kecelakaan Tahun 2011 Berdasarkan Usia

No	Bulan	Usia <17	Usia 17-29	Usia >30
1	January	10	15	8
2	Februari	2	24	7
3	Maret	2	19	9
4	April	2	24	7
5	Mey	10	22	12
6	Juny	6	18	8
7	July	3	38	7
8	Agustus	1	23	6
9	September	3	27	7
10	Oktober	13	22	15
11	November	1	32	6
12	Desember	4	29	3

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.28 Data Korban Kecelakaan Tahun 2012 Berdasarkan Usia

No	Bulan	Usia <17	Usia 17-29	Usia >30
1	January	6	26	10
2	Februari	2	14	8
3	Maret	8	25	15
4	April	3	29	5
5	Mey	2	25	9
6	Juny	3	16	0
7	July	1	19	8
8	Agustus	1	26	2
9	September	1	22	12
10	Oktober	4	34	12
11	November	5	23	4
12	Desember	0	11	9

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.29 Data Korban Kecelakaan Tahun 2013 Berdasarkan Usia

No	Bulan	Usia <17	Usia 17-29	Usia >30
1	January	5	20	8
2	Februari	2	17	3
3	Maret	9	23	14
4	April	2	19	11
5	Mey	5	29	12
6	Juny	10	14	12
7	July	8	35	7
8	Agustus	8	34	13
9	September	2	31	8
10	Oktober	4	27	11
11	November	4	20	12
12	Desember	1	29	11

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.30 Data Korban Kecelakaan Tahun 2014 Berdasarkan Usia

No	Bulan	Usia <17	Usia 17-29	Usia >30
1	January	8	24	9
2	Februari	2	18	9
3	Maret	0	23	7
4	April	3	19	12
5	Mey	0	33	13
6	Juny	0	12	10
7	July	0	18	12
8	Agustus	0	30	8
9	September	0	14	7
10	Oktober	2	21	13
11	November	2	29	14
12	Desember	3	23	15

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.31 Data Korban Kecelakaan Tahun 2015 Berdasarkan Usia

No	Bulan	Usia <17	Usia 17-29	Usia >30
1	January	9	33	19
2	Februari	2	18	13
3	Maret	7	30	12
4	April	3	34	4
5	Mey	1	32	14
6	Juny	1	19	6
7	July	0	24	6
8	Agustus	3	26	11
9	September	3	22	15
10	Oktober	3	34	14
11	November	1	23	11
12	Desember	2	10	5

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.1.6 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Merupakan kumpulan data penyebab kecelakaan lalu lintas yang telah diklasifikasikan per bulan per tahun pengamatan. Dalam data terdapat beberapa macam faktor penyebab kecelakaan (mabuk, mengantuk, dan ugal – ugalan), faktor kendaraan, dan faktor jalan raya. Data ini akan digunakan untuk proses analisis terhadap karakteristik kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon. Berikut ini merupakan rincian data dari tahun 2010 – 2015 :

Tabel 4.32 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2010

	Mabuk	Mengantuk	Ugal - ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	12	4	9	5	1
Feb	16	6	15	4	2
Mar	10	2	5	2	0
Apr	16	7	22	0	1
Mey	14	3	12	1	0
Jun	9	5	14	2	0
Jul	13	2	7	2	0
Ags	20	1	7	0	1
Sep	15	6	11	2	0
Okt	18	7	13	8	1
Nov	14	4	13	5	2
Des	35	10	29	6	0

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.33 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas 2011

	Mabuk	Mengantuk	Ugal - ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	15	2	12	3	1
Feb	15	3	13	2	
Mar	15	4	8	2	1
Apr	17	1	14	1	0
Mey	23	5	16	0	0
Jun	15	2	12	2	1
Jul	26	4	18	0	0
Ags	16	2	12	0	0
Sep	19	3	11	3	1
Okt	21	7	16	4	2
Nov	14	5	12	6	2
Des	15	5	13	2	1

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.34 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas 2012

	Mabuk	Mengantuk	Ugal - ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	22	5	12	2	1
Feb	13	1	8	1	1
Mar	23	6	15	4	0
Apr	19	3	13	1	1
Mey	16	4	12	3	1
Jun	9	2	6	1	1
Jul	15	1	9	2	1
Ags	14	2	12	1	0
Sep	15	5	10	3	2
Okt	24	4	19	3	0
Nov	17	6	8	1	0
Des	11	1	3	3	2

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.35 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas 2013

	Mabuk	Mengantuk	Ugal - ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	16	3	12	1	1
Feb	11	2	7	1	1
Mar	23	2	16	4	1
Apr	17	4	9	1	1
Mey	25	5	13	2	1
Jun	21	4	10	1	0
Jul	23	8	15	2	2
Ags	25	7	18	3	2
Sep	20	6	12	2	1
Okt	22	4	13	1	2
Nov	19	3	11	2	1
Des	27	2	10	0	2

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.36 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas 2014

	Mabuk	Mengantuk	Ugal - ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	18	6	14	2	1
Feb	15	3	11	0	0
Mar	16	2	10	1	1
Apr	19	5	8	1	1
Mey	21	5	16	3	1
Jun	12	3	6	1	0
Jul	16	2	12	0	0
Ags	20	5	11	1	1
Sep	13	3	5	0	0
Okt	23	0	12	1	0
Nov	27	2	14	2	0
Des	19	3	18	0	1

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Tabel 4.37 Data Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas 2015

	Mabuk	Mengantuk	Ugal - ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	27	7	23	3	1
Feb	17	2	12	2	0
Mar	26	4	16	1	2
Apr	19	5	14	2	1
Mey	27	2	18	0	0
Jun	16	1	7	1	1
Jul	15	3	11		1
Ags	21	3	13	2	1
Sep	24	4	12	0	0
Okt	29	2	19	1	0
Nov	20	1	12	1	1
Des	10	2	5	0	0

(Sumber : Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

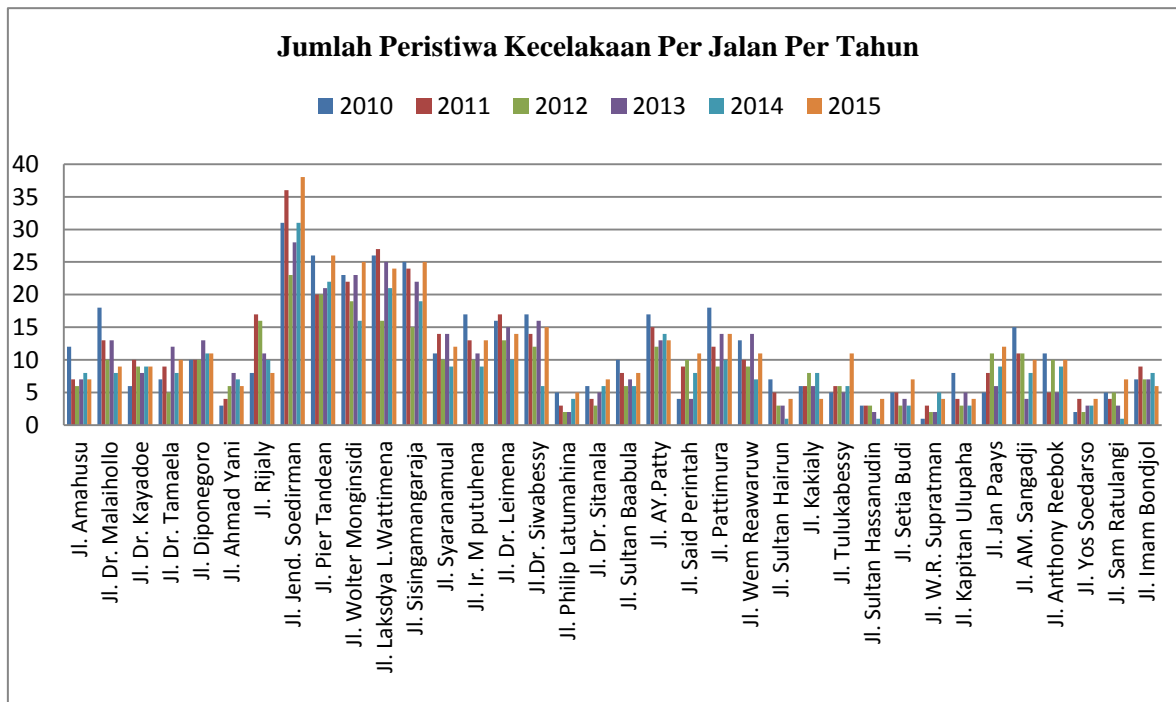
4.2 Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

Memuat tentang peristiwa atau kejadian kecelakaan lalu lintas yang terjadi dari tahun 2010 – 2015. Data sekunder adalah informasi yang diambil dari sumber tertulis, berupa laporan, rekapitulasi, atau sumber resmi lainnya, yang tidak

melalui proses pengambilan langsung di lapangan. Rincian yang didapat adalah data per kecelakaan dalam hitungan bulan per ruas jalan berdasarkan jenis kelamin, usia, fatality korban, jenis kendaraan (roda 2 dan roda 4), penyebab kecelakaan, serta waktu terjadinya kecelakaan. Berdasarkan data ini dapat dilihat kecenderungan peristiwa atau kejadian kecelakaan yang terjadi di Kota Ambon.

4.2.1 Berdasarkan Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas di Setiap Ruas Jalan

Menurut Data Polres Pulau Ambon & Pulau Lease diketahui kecelakaan per 36 ruas jalan. Berikut ini merupakan gambar grafik banyaknya peristiwa kecelakaan lalu lintas dari tahun 2010 sampai tahun 2015 :



Gambar 4.1 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas Per Jalan Per Tahun

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Terlihat dari Gambar 4.1 bahwa ruas Jl. Jenderal Sudirman memiliki jumlah peristiwa kecelakaan lalu lintas tertinggi. Kemudian ruas jalan yang memiliki jumlah peristiwa kecelakaan terendah adalah Jl. W. R. Supratman.

Jumlah kecelekaan yang tertinggi dari tahun 2010 – 2015 pada Jl. Jenderal Sudirman dikarenakan jalan tersebut adalah satu – satunya akses jalan menuju daerah kampus, CBD, sehingga tingkat mobilitas tinggi dan berbanding lurus dengan jumlah pergerakan kendaraan bermotor pada ruas jalan tersebut. Dalam kasus kendaraan sepeda motor, ketika jumlah sepeda motor di jalan raya meningkat, maka kemungkinan kecelakaan motor juga bertambah (Widyastuti H. Jufry. M., Prabawati. U. S. A. R., Istiar, Herijanto. W., Kartika. A, A. G., 2014).



Gambar 4.2 Lokasi Tanjakan di Jl. Jendral Sudirman

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.2.2 Berdasarkan Total Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas

Dapat terlihat pada gambar grafik 4.3 berikut ini, jumlah peristiwa kecelakaan dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2015 ada yang mengalami peningkatan dan juga penurunan. Di tahun 2011 hingga 2012 mengalami penurunan jumlah kecelakaan, kemudian naik lagi jumlahnya di tahun 2013 dan turun di tahun 2014, setelah itu kembali naik di Tahun 2015, mencapai jumlah total 408 peristiwa kecelakaan.



Gambar 4.3 Data Rincian Jumlah Total Kecelakaan (2010-2015)

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Menurut data dari Dinas Perhubungan Darat & Badan Statistik Kota Ambon hingga tahun 2012 jumlah pertumbuhan kendaraan semakin naik. Dari tahun 2010 yaitu sebanyak 461.274 total kendaraan hingga tahun 2012 menjadi 544.236 kendaraan. Terlihat bahwa persentase pertumbuhan kendaraan bermotor naik sebesar 12,06%, dengan kontribusi terbesar pada jenis kendaraan sepeda motor yaitu naik sebanyak 13,11%. Kemudian perilaku yang tidak disiplin dan taat ketika berkendara, dan kurangnya penambahan fasilitas pendukung pengguna jalan dalam berkendara turut mendukung tingginya angka kecelakaan di Kota Ambon.

4.2.3 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan

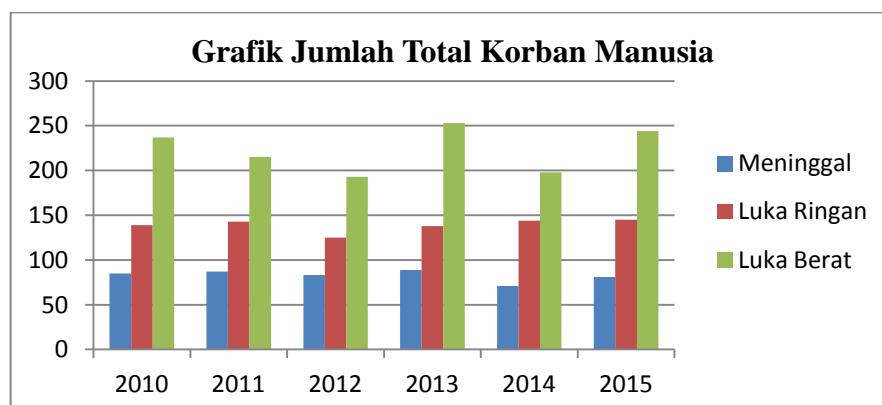
Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang memakan banyak korban, baik korban mengalami luka ringan, luka berat bahkan sampai meninggal dunia.

Dari data korban kecelakaan lalu lintas di kota Ambon dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2015 menunjukkan bahwa korban dengan luka berat memiliki total persentase tertinggi yaitu sebesar 52,37%. Diikuti oleh tingkat keparahan dengan korban luka ringan sebesar 32,42% dan terakhir adalah total korban terlibat yang meninggal dunia dengan persentase sebesar 19,51%.

Tabel 4.38 Jumlah Korban Manusia Berdasarkan Tingkat Keparahan

		Total	MD	LB	LR
Jumlah Per Tahun	2010	451	85	237	129
	2011	445	87	215	143
	2012	401	83	193	125
	2013	361	89	253	138
	2014	413	71	198	144
	2015	470	81	244	145
Total		2541	496	1340	824
%			19,51 %	52,37 %	32,42 %

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

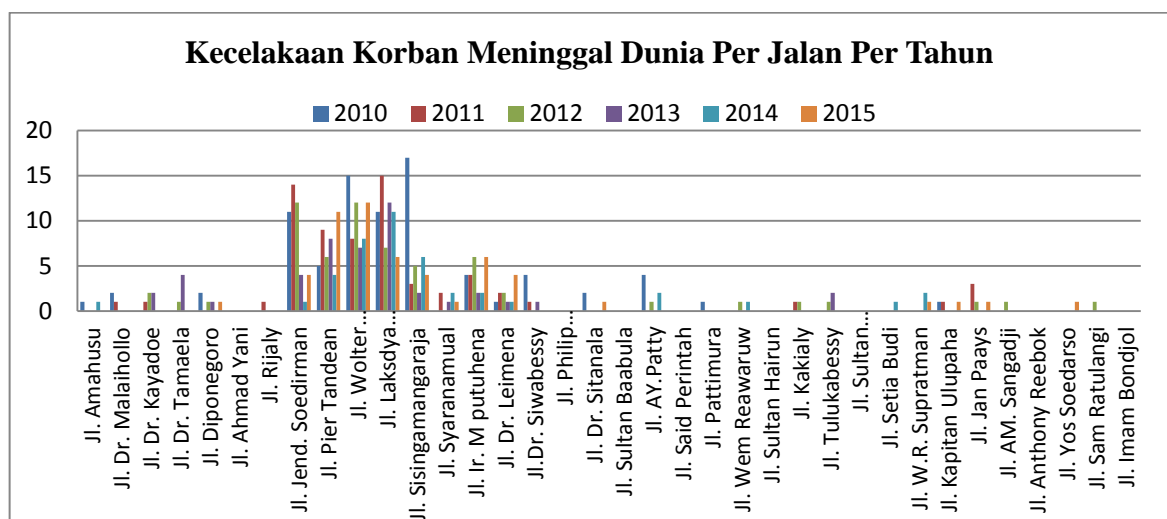


Gambar 4.4 Grafik Jumlah Korban Berdasarkan Tingkat Keparahan Korban
(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Berdasarkan Tabel 4.38 dan Grafik 4.4 dapat terlihat bahwa peristiwa kecelakaan dengan korban luka berat memiliki jumlah tertinggi dibandingkan kecelakaan dengan luka ringan dan meninggal dunia. Jumlah korban luka berat tertinggi berada di tahun 2013 yaitu sebesar 253 korban. Jumlah korban terendah adalah korban kecelakaan lalu lintas meninggal dunia. Tahun 2013 adalah tahun dengan jumlah korban luka berat tertinggi disebabkan karena pertumbuhan kendaraan bermotor terkhusus di tahun 2013 mengalami peningkatan. Data Statistik Dinas Perhubungan Darat Propinsi Maluku (2014) menunjukkan bahwa

jumlah kepemilikan kendaraan bermotor dari tahun 2010 – tahun 2013 mengalami peningkatan jumlah kendaraan bermotor dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2013. Hal tersebut terjadi pada tiap moda kendaraan dengan rata-rata persentase peningkatan yaitu sebesar 4,59% . Dimana jumlah terbesar ada pada moda sepeda motor dengan presentase peningkatan sebesar 5,58%. Oleh karena angkutan umum yang lemah, hal tersebut menyebabkan penduduk cenderung menggunakan kendaraan pribadi selama satu dekade terakhir. Dan sepeda motor merupakan pilihan terbanyak untuk dijadikan moda transportasi hampir di Seluruh wilayah Indonesia. Bagaimanapun, ketika jumlah sepeda motor di jalan raya meningkat, maka kemungkinan kecelakaan motor juga bertambah (Widyastuti H. Jufry. M., Prabawati. U. S. A. R., Istiar, Herijanto. W., Kartika. A, A. G., 2014).

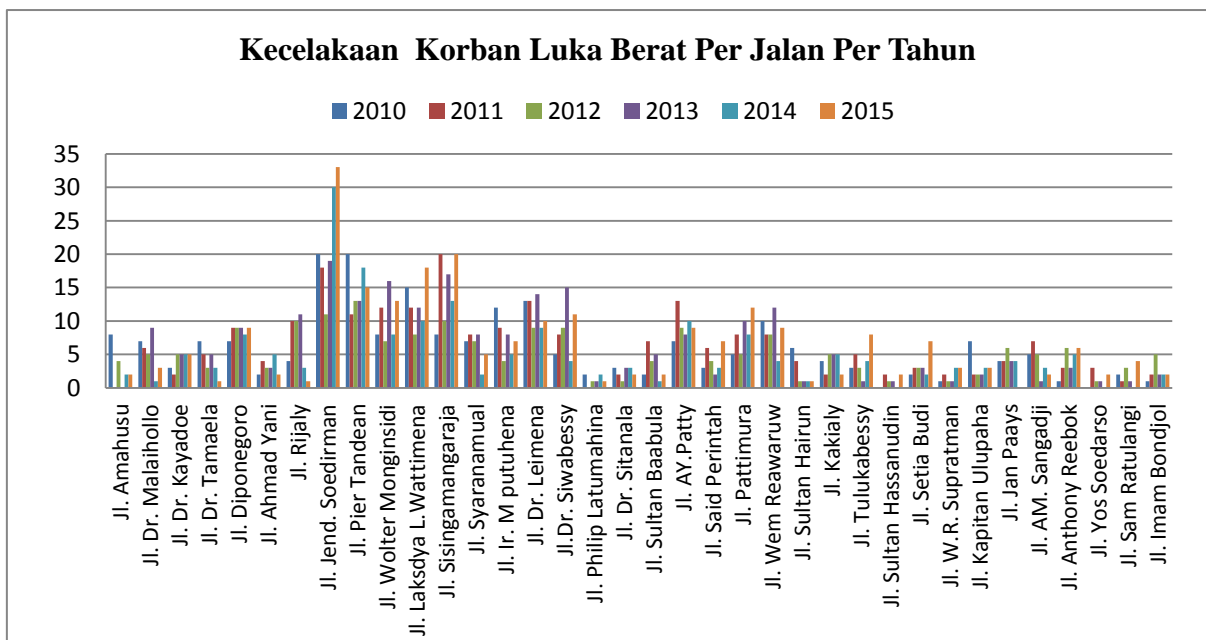
Berbanding lurus dengan perawatan kendaraan, semakin sering masyarakat menggunakan sepeda motor untuk berkaktifitas, maka akan sangat baik untuk melakukan perawatan secara berkala. Perlunya perawatan kendaraan lebih awal akan menurunkan resiko kecelakaan. Dibutuhkan juga proses edukasi berupa penyuluhan ataupun kampanye terhadap masyarakat untuk menjaga diri, melalui cara berkendara yang baik, serta menindak tegas pelanggaran lalu lintas.



Gambar 4.5 Total Korban Kecelakaan Meninggal Dunia Tahun 2010-2015

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

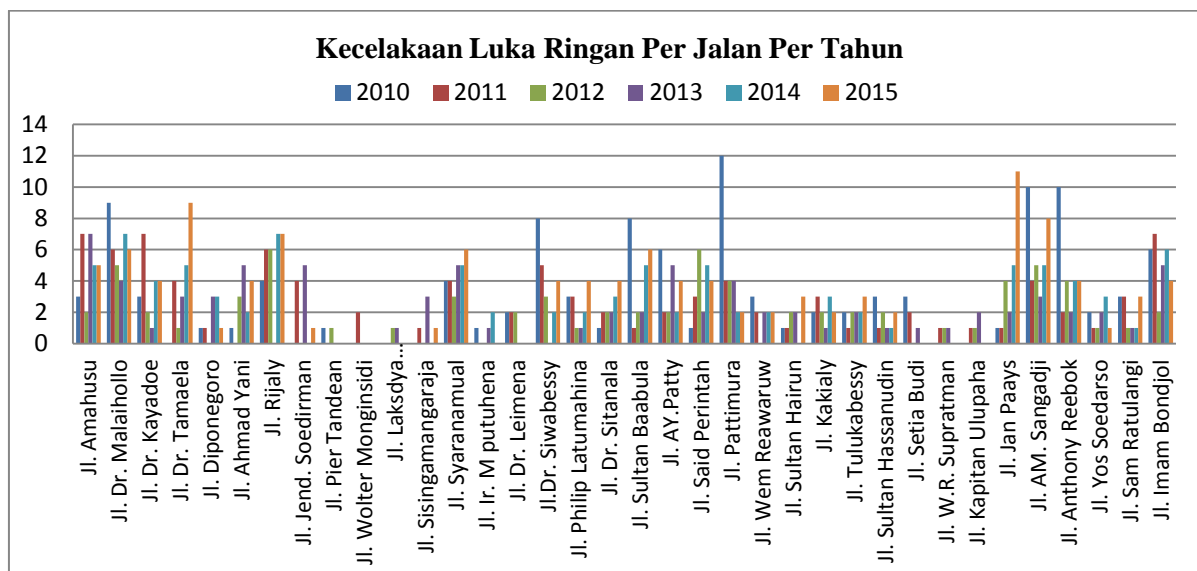
Pada Gambar 4.5 dapat dijelaskan bahwa terdapat lima (5) ruas jalan yang memiliki jumlah korban kecelakaan meninggal terbanyak. Yaitu *Jl. Jendral Sudirman*, *Jl. Piere Tandean*, *Jl. Wolter Monginsidi*, *Jl. Laksdya .Leo Wattimena*, dan *Jl. Sisingamangaraja*. Terlebih untuk Jl. Jendral Sudirman Dimana letak ruas jalan tersebut merupakan satu – satunya akses jalan menuju Bandara (dari arah kawasan Nusaniwe). Kemudian tingginya jumlah kecelakaan meninggal dunia dapat disebabkan karena jalan tersebut merupakan akses menuju kawasan kampus (Universitas Pattimura, Politeknik Ambon, Universitas Terbuka, & Universitas Darussalam), rekreasi dan wisata populer di Kota Ambon, Pelabuhan menuju kabupaten di luar Pulau Ambon (Pelabuhan Tulehu & Pelabuhan Liang), serta ruas jalan yang searah dengan lokasi - lokasi perluasan dan pengembangan CBD di daerah Teluk Ambon Baguala - Kota Ambon. Dikarenakan pusat pemerintahan saat ini masih berada di lokasi Kecamatan Sirimau yang sudah terlalu padat penduduk dan bangunan.



Gambar 4.6 Total Korban Kecelakaan Luka Berat Tahun 2010-2015

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Hal yang sama juga terlihat untuk Gambar 4.6 terlihat jelas bahwa pada ruas jalan yang sama jumlah korban kecelakaan dengan luka berat sangat besar, namun distribusi jumlah korban luka berat hampir tersebar di seluruh ruas jalan. Artinya di seluruh ruas jalan di kota Ambon sering terjadi peristiwa kecelakaan dengan korban luka berat. Dengan hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi perhatian bagi instansi terkait dalam mengantisipasi hal tersebut. Akan sangat mengkhawatirkan jika kejadian kecelakaan ini tidak mendapat penanganan serius, dikarenakan menurut data kecelakaan yang telah dihimpun dari Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease bahwa kecelakaan sering dialami oleh pengendara atau pengemudi dengan usia – usia produktif. Akan sangat disayangkan jika jika kejadian kecelakaan ini tidak mendapat penanganan serius. Berdasarkan pengamatan langsung, serta keterangan dari beberapa anggota Kepolisian di Polres Pulau Ambon & Pulau Lease yang sering melakukan sweeping dan patroli malam hari pada malam hari, pada beberapa daerah dengan jumlah korban luka berat tertinggi, sering dijadikan ajang balap liar. Terlebih pada ruas Jl. Diponegoro terdapat beberapa tempat hiburan malam dan restoran cepat saji, sehingga jumlah aktifitas serta kegiatan hingga larut malam tetap ada.



Gambar 4.7 Total Korban Kecelakaan Luka Ringan Tahun 2010-2015

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Korban kecelakaan dengan luka ringan pada Gambar 4.7 terlihat banyak terjadi hampir di seluruh ruas jalan yang dijadikan lokasi penelitian. Meskipun hanya kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan, namun perlu lebih ditingkatkan kesadaran safety riding baik dalam hal penempatan rambu, kondisi jalan, serta membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kondisi kendaraan agar tetap dalam kondisi layak digunakan. Yang paling penting adalah proses edukasi terhadap masyarakat Kota Ambon yang masih minim tentang pengetahuan marka jalan, rambu lalu lintas, serta cara berkendara dengan aman. Perlunya penyampaian akibat, resiko dan konsekuensi ketika mengalami kecelakaan, dan bagaimana melindungi diri terhadap bahaya kecelakaan lalu lintas akan sangat dibutuhkan untuk mengedukasi masyarakat Kota Ambon.

4.2.4 Korban Kecelakaan berdasarkan Jenis Kelamin (Gender)

Berdasarkan data tingkat kecelakaan yang terjadi maka dapat terlihat bahwa dari tahun 2010 hingga tahun 2015, korban dengan jenis kelamin pria memiliki jumlah yang jauh lebih besar dibandingkan dengan korban berjenis kelamin wanita. Dari tahun ke tahun jumlah korban pria selalu lebih banyak dibanding korban wanita. Seperti contoh pada data korban kecelakaan tahun 2013, dimana korban berjenis kelamin pria terdapat sebanyak 394 orang dan korban berjenis kelamin wanita hanya sebanyak 86 orang. Kemudian jika ditotalkan secara keseluruhan selama 5 tahun total persentase korban pria adalah sebesar 79,43% dan korban wanita adalah sebanyak 20,56%.

Tabel 4.39 Korban Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin

		Jenis Kelamin	
		Pria	Wanita
TAHUN	2010	373	78
	2011	371	74
	2012	315	86
	2013	394	86
	2014	319	94
	2015	341	129
Jumlah		2113	547
(%)		79,43 %	20,56 %

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

4.2.5 Korban Kecelakaan Berdasarkan Usia

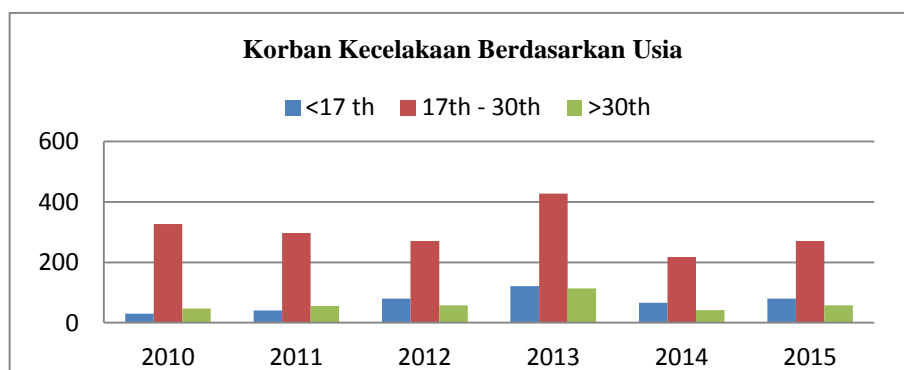
Usia akan sangat menentukan pertumbuhan emosi dan tanggung jawab akan keselamatan diri sendiri. Menurut Badan Pusat Statistik (2010) mendefinisikan bahwa kelompok usia produktif adalah mereka yang berada pada usia 15 tahun hingga 64 tahun. Kemudian rentang waktu tersebut dibagi lagi menjadi 2 yaitu usia sangat produktif (15 tahun – 49 tahun) dan usia produktif (50 tahun - 64 tahun).

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon didominasi oleh kelompok usia muda yaitu dengan usia 17 – 30 tahun. Dalam rentang waktu usia 17 tahun hingga 30 tahun, seseorang memiliki tingkat produktivitas yang cukup tinggi. Pada usia tersebut aktifitas ataupun kegiatan di luar rumah akan meningkat, sehingga penggunaan kendaraan bermotor dan berlalu lintas di jalan pun akan sangat sering dilakukan. Perlunya mengendalikan jumlah kecelakaan dengan korban di usia produktif ini akan sangat diperlukan. Terlebih di usia yang sangat muda dengan contoh belasan tahun, secara emosional belum cukup matang dalam mengendalikan emosi ketika berkendara.

Table 4.40 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Usia

		Usia		
		<17	17-30	>30
TAHUN	2010	41	327	83
	2011	57	293	95
	2012	36	270	94
	2013	60	298	122
	2014	20	264	129
	2015	35	305	130
Total		249	1757	653
(%)		10,8	72,18	16,27

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)



Gambar 4.8 Jumlah Korban Kecelakaan Per Tahun Berdasarkan Usia

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.2.6 Korban Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan

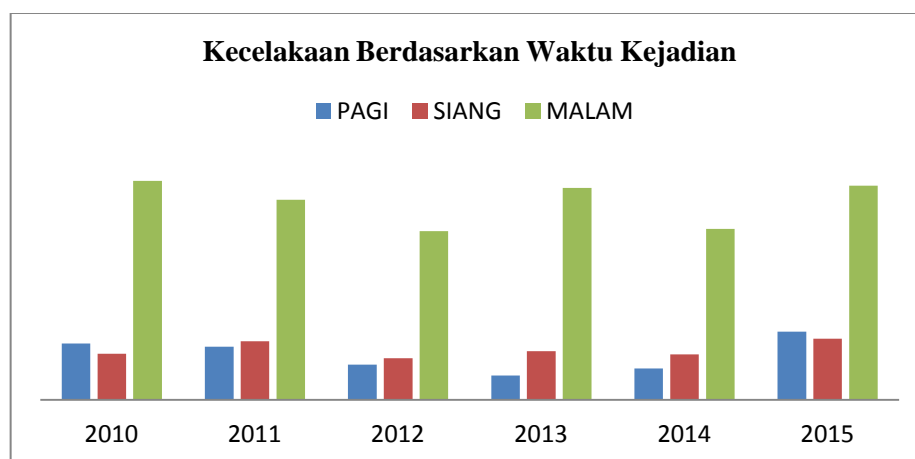
Waktu kecelakaan yang paling sering terjadi di Kota Ambon yaitu malam hari. Kecelakaan yang sering terjadi pada malam hari sering diakibatkan oleh pengemudi yang mengantuk, dalam kondisi mabuk, ataupun karena mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi. Tentunya malam hari merupakan waktu dimana seharusnya orang beristirahat setelah melakukan banyak aktifitas di siang hari. Sehingga tingkat konsentrasi manusia akan lebih menurun pada malam hari, jika dibanding dengan siang hari yang tingkat konsentrasinya cenderung lebih tinggi. Disamping itu kondisi keadaan di malam

hari yang lebih gelap akan semakin berpengaruh pada jangkauan penglihatan keadaan lokasi sekitar jalan. Berikut ini merupakan data rincian jumlah korban kecelakaan berdasarkan waktu kejadian dari tahun 2010 – 2015.

Tabel 4.41 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Waktu

		Waktu		
		Pagi - Subuh	Siang Sore	Malam
TAHUN	2010	72	59	279
	2011	68	75	255
	2012	45	53	215
	2013	31	62	270
	2014	40	58	218
	2015	87	78	273
Jumlah		343	385	1510
(%)		15,32	17,20	67,47

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

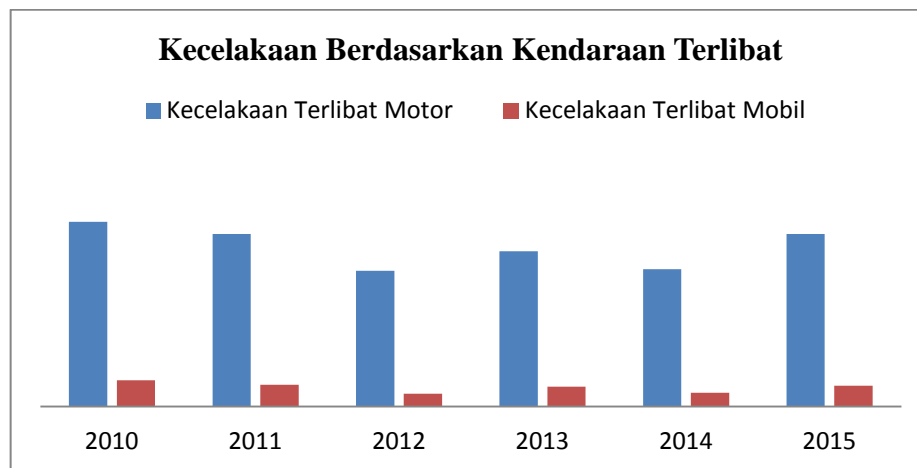


Gambar 4.9 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

4.2.7 Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat

Dalam proses pengumpulan data kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease, penulis mengelompokkan jenis kendaraan hanya terbagi dalam dua jenis yaitu jenis kendaraan roda dua (2) serta kendaraan roda 4 dan atau lebih. Dikarenakan jumlah kendaraan Dump Truck as tiga masih sangat jarang ditemukan di Kota Ambon. Jika terdapat truck, kebanyakan jenis ruck tersebut hanya beroda empat (4). Berikut ini merupakan rincian data jenis kendaraan terlibat kecelakaan di kota ambon dari tahun 2010 – 2015.



Gambar 4.10 Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Terlibat

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Dapat terlihat perbedaan jelas pada Gambar 4.10, jumlah kendaraan sepeda motor yang terlibat kecelakaan di Kota Ambon sangat tinggi jika dibandingkan dengan kendaraan roda empat (4). Berbanding lurus bahwa jumlah pemilik kendaraan beroda dua (2) di Kota Ambon masih lebih banyak dibandingkan dengan pemilik kendaraan roda empat dan atau lebih (Data Badan Statistik Kota Ambon, 2015). Seiring dengan tingkat perkembangan ekonomi yang semakin baik, terlihat di tahun 2015 kecelakaan dengan melibatkan kendaraan roda dua atau sepeda motor jauh lebih banyak. Dari sisi keamanan, sepeda motor jauh lebih rentan mengalami kecelakaan dibandingkan kendaraan bermotor lainnya.

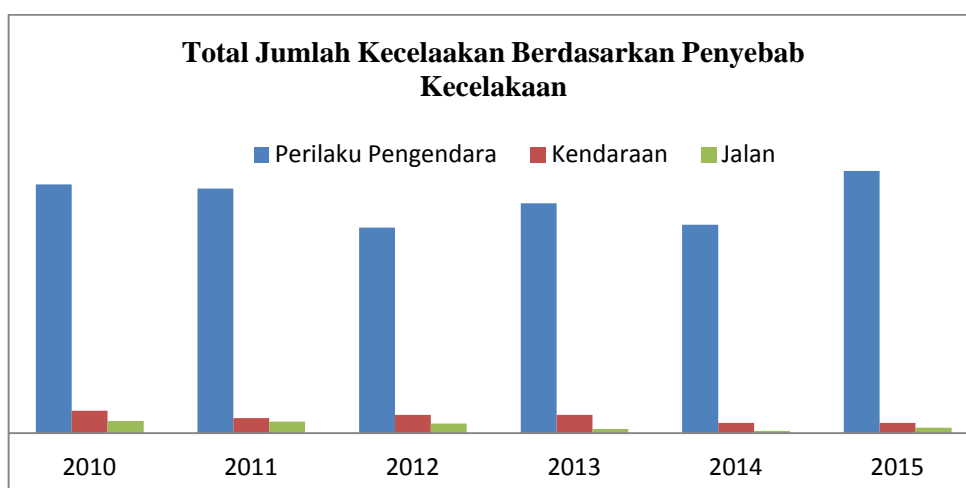
4.2.8 Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Terdapat tiga faktor penting yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan yaitu perilaku pengemudi itu sendiri, kondisi kendaraan, dan lingkungan kondisi jalan. Berdasarkan data yang didapatkan dari Polres Pulau Ambon & Pulau - Pulau Lease, penyebab tertinggi terjadinya kecelakaan adalah faktor pengemudi atau faktor perilaku pengemudi tersebut dalam mengendarai kendaraan, diikuti oleh faktor kendaraan, dan yang terakhir adalah faktor jalan.

Tabel 4.42 Jumlah Total Kecelakaan 2010 - 2015 Berdasarkan Penyebab

		Penyebab		
		Behavior (Perilaku Pengendara)	Kendaraan	Jalan
Jumlah	2010	413	33	18
	2011	402	22	17
	2012	426	27	14
	2013	437	27	6
	2014	395	15	3
	2015	430	15	8
Jumlah		2503	219	66
		91,95	8,04	2,42

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)



Gambar 4.11 Total Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Kecelakaan
(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease)

Didapatkan untuk total tahun 2010 hingga 2015 korban kecelakaan yang diakibatkan oleh perilaku pengemudi atau behaviour yaitu sebanyak 2503. Angka tersebut kemudian dibagi dengan jumlah total dari korban kecelakaan akibat behaviour, kendaraan, dan jalan. Metode perhitungan terhadap angka persentase penyebab kecelakaan juga berlaku bagi perhitungan setiap faktor yang dianalisis dalam penulisan yaitu, faktor fatality, gender, usia, waktu, dan kendaraan terlibat.

Dari tahun 2010 – 2015 terlihat perbedaan jauh antara faktor penyebab kecelakaan perilaku pengemudi dibandingkan faktor kendaraan dan jalan. Dalam data kecelakaan lalu lintas pada sub bab collecting data, yang sangat sering terjadi adalah faktor pengemudi dalam keadaan mabuk. Seringnya mengonsumsi minuman keras di malam hari yang menjadi pemicu utama. Tentu saja hal tersebut akan berdampak terhadap kesiapan serta konsentrasi seseorang dalam berkendara kendaraan hampir tidak ada ketika berkendara jika berada dalam kondisi mabuk, sehingga tidak mampu mengendalikan kendaraannya sendiri. Menurut data bahkan keterangan dari beberapa anggota Polisi Lalu Lintas (Polantas) pada Unit Laka (Kecelakaan Lalu Lintas), kecelakaan lalu lintas akibat mabuk minuman keras selalu mengakibatkan luka berat pada korban, bahkan sering mengakibatkan kematian. Kemudian untuk jenis kecelakaan yang diakibatkan oleh kendaraan,

kasus yang sering terjadi adalah diakibatkan oleh rem blong dimana kendaraan dalam kondisi tidak bisa berhenti diakibatkan oleh kerusakan pada sistem pengereman.

Salah Satu kecelakaan akibat beruntun terjadi di Maret 2015 lalu, dimana terjadi kecelakaan beruntun yang melibatkan Truck, Mobil Angkutan Umum, serta motor di daerah Jl. Pier Tandean. Menurut salah satu anggota kepolisian Unit Kecelakaan Lalu Lintas (Kecelakaan) dalam lima tahun terakhir, kecelakaan di titik tersebut merupakan kecelakaan terparah yang disebabkan oleh kondisi rem blong yang dialami oleh Truck saat sedang berada pada jalan menurun dengan waktu kejadian 08.15 WIT. Waktu tersebut merupakan waktu dimulainya aktifitas di pagi hari. Peristiwa kecelakaan Maret 2015 tersebut memakan korban meninggal terbanyak hanya dalam 1 peristiwa kecelakaan dan kebanyakan dalam kondisi hangus terbakar, pecah kepala, dan lainnya. Meskipun kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kendaraan menjadi faktor penyebab kecelakaan terbesar ke dua namun faktor fatalitas kecelakaan bisa menjadi random tergantung faktor lainnya.

Sedangkan untuk kecelakaan yang diakibatkan oleh faktor jalan sangat minim jumlahnya, biasanya diakibatkan oleh kondisi aspal jalan yang berlubang, kurangnya penerangan, rambu lalu lintas, juga kondisi tikungan yang terlalu tajam, serta kondisi jalan tanjakan atau turunan dengan sudut kemiringan yang besar. Jika dilihat dari faktor penyebab yaitu kondisi jalan, kendaraan, dan perilaku pengendara maka perlu diwaspadai dengan bentuk kesadaran akan tertib lalu lintas, pengecekan kendaraan secara berkala atau lebih awal, dan mengendalikan perilaku serta emosi disaat mengendarai kendaraan bermotor. Terlebih jika seseorang dengan usia sangat produktif yang mengendarai kendaraan, maka didalamnya terdapat banyak kepentingan. Dengan arti mobilitas pengendara tersebut cukup tinggi di jalan. Pentingnya kesadaran diri sendiri serta dukungan dari instansi terkait berupa edukasi melalui penyuluhan ataupun kampanye safety riding dapat membantu pengendara untuk menyadari pentingnya keselamatan demi menurunkan resiko kecelakaan lalu lintas.

4.2.9 Berdasarkan Tingkat Fatalitas Kecelakaan

Yang dimaksudkan dengan fatalitas kecelakaan adalah jumlah kecelakaan dengan tingkat atau level keparahan kecelakaan yang terjadi dalam satu kali kecelakaan. Terbagi atas kecelakaan fatal, kecelakaan berat dan kecelakaan ringan. Total dari tahun 2010 – 2015 jumlah terbanyak yaitu jenis kecelakaan berat. Dimana termasuk dalam jenis kecelakaan yang mampu membuat luka parah pada korban maupun kendaraan, namun tidak sampai menimbulkan kematian. Berikut ini pada halaman berikutnya, Tabel 4.42 akan menampilkan rincian tingkat keparahan kecelakaan dari tahun 2010 – 2015.

Tabel 4.42 Total Tingkat Keparahannya Kecelakaan Per Tahun

Tahun	Kecelakaan Fatal	Kecelakaan Berat	Kecelakaan Ringan	Total
2010	85	237	139	464
2011	87	212	142	441
2012	83	191	197	471
2013	89	253	138	480
2014	71	198	144	413
2015	81	241	131	453
Total	496	1332	891	2218
(%)	18,22 %	48,93%	32,73 %	

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Jumlah kecelakaan terbanyak adalah kecelakaan dengan tingkat keparahan berat, dimana total hingga tahun 2015 terdapat 1332 kecelakaan level berat. Disusul oleh kecelakaan ringan sebanyak 891 kejadian kecelakaan, dan yang terakhir adalah kecelakaan fatal dengan jumlah 496 kejadian kecelakaan. Berbanding lurus dengan jumlah korban kecelakaan dimana kecelakaan dengan luka berat juga mendapat peringkat tertinggi.

Perlu diketahui bahwa saat ini Kepolisian lalu Lintas sedang gencar – gencarnya melakukan RUNK Jalan, meskipun belum banyak sosialisasi yang

dilakukan kepada masyarakat khususnya kepada siswa SMP yang nantinya akan beranjak dewasa serta kemungkinan besar akan menjadi pengguna kendaraan bermotor. Selain berada pada usia produktif, siswa SMP ini perlu dibekali dengan pengetahuan yang cukup tentang keselamatan berlalu lintas, terlebih lagi mengenai bagaimana mereka dapat melindungi diri sendiri ketika berkendara. Ketika penempatan rambu dan marka juga belum bisa mengendalikan pengendara maka dibutuhkan proses pengendalian kendaraan melalui pengendara itu sendiri.

Terlihat dari seringnya kegiatan sweeping yang dilakukan anggota Satuan Polisi Lalu Lintas, maupun sweeping gabungan yang dilakukan oleh TNI / Polri memiliki dampak sangat positif dalam beberapa waktu belakangan ini, terlihat dari tahun - tahun sebelumnya ketika berkendara masyarakat sangat malas menggunakan helm, namun saat ini trend menggunakan helm ketika berkendara dirasa merupakan langkah awal yang baik tentang kesadaran masyarakat tentang keselamatan berkendara, diluar dari begitu banyak hal yang harus diperhatikan selain helm serta ketidaktaatan beberapa pengguna yang masih melanggar peraturan tersebut.

4.3 Faktor Tertinggi Penyebab Kecelakaan

Dalam pembahasan ini faktor penyebab kecelakaan yang dimaksudkan adalah faktor jenis kelamin (gender), faktor usia, faktor fatalitas korban kecelakaan, waktu kejadian, faktor kendaraan terlibat, faktor penyebab, dan faktor severity atau keparahan kecelakaan. Berdasarkan perhitungan berupa persentase jumlah setiap peristiwa dan korban berdasarkan faktor yang ada maka didapatkan hasil :

Tabel 4.43 Persentase Tiap Faktor Penyebab Kecelakaan

Fatality (%)			Gender (%)		Usia (%)			Waktu (%)			Kendaraan (%)	
MD	LB	LR	L	P	<17	17-30	>30	PAGI	SIANG	MALAM	R2	R4
18,22	48,93	32,73	79,43	20,56	10,8	72,18	16,27	15,32	17,20	67,47	89,34	10,66

(Sumber : Data Perhitungan Excel)

Tabel 4.43 Lanjutan Persentase Tiap Faktor Penyebab Kecelakaan

Penyebab (%)		
Behaviour	Kendaraan	Jalan
91,95	8,04	1,40

(Sumber : Data Perhitungan Excel)

Terlihat bahwa faktor tertinggi yang menjadi penyebab kecelakaan dari ke tujuh (7) faktor dalam tabel 4.43 adalah *Faktor Behaviour atau Faktor Perilaku Pengendara*. Dengan persentase yang cukup tinggi yaitu 91,95 % ; Pada halaman berikut ini akan ditampilkan rincian data faktor penyebab kecelakaan di Kota Ambon mulai tahun 2010 – 2015 :

Tabel 4.44 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Tahun 2010

Bulan	Mabuk	Mengantuk	Ugal - Ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	10	4	12	2	3
Feb	14	5	15	4	0
Mar	13	2	8	2	0
Apr	16	7	18	0	6
Mey	14	5	13	1	0
Jun	16	7	14	2	0
Jul	15	2	9	2	0
Ags	14	3	10	0	4
Sep	12	6	11	2	0
Okt	18	7	12	8	3
Nov	14	3	10	4	2
Des	35	10	29	6	0

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Tabel 4.45 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Tahun 2011

Bulan	Mabuk	Mengantuk	Ugal - Ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	13	4	12	3	3
Feb	15	3	14	2	0
Mar	12	5	11	2	4
Apr	14	3	15	1	0
Mey	20	5	16	0	0
Jun	16	3	12	2	3
Jul	21	6	16	0	0
Ags	11	3	12	0	0
Sep	15	4	14	3	4
Okt	17	11	14	4	2
Nov	14	5	12	4	0
Des	15	6	13	1	1

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Tabel 4.46 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Tahun 2012

Bulan	Mabuk	Mengantuk	Ugal - Ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	25	12	17	0	0
Feb	13	7	11	3	4
Mar	23	5	15	1	0
Apr	13	8	13	1	6
Mey	13	11	14	6	0
Jun	12	0	12	1	0
Jul	11	5	10	0	3
Ags	15	8	13	1	0
Sep	14	6	12	7	1
Okt	19	5	17	5	0
Nov	20	6	14	1	0
Des	16	0	11	1	0

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Tabel 4.47 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Tahun 2013

Bulan	Mabuk	Mengantuk	Ugal - Ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	16	5	15	6	1
Feb	12	0	11	0	0
Mar	19	4	14	2	0
Apr	12	7	16	5	1
Mey	15	3	18	0	0
Jun	14	6	10	2	0
Jul	17	9	13	1	0
Ags	23	7	23	0	1
Sep	16	5	14	2	1
Okt	17	5	23	4	1
Nov	14	4	18	5	0
Des	13	3	16	0	1

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Tabel 4.48 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Tahun 2014

Bulan	Mabuk	Mengantuk	Ugal - Ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	15	8	17	3	0
Feb	13	5	12	0	0
Mar	21	4	16	2	1
Apr	22	7	18	1	0
Mey	16	5	12	4	0
Jun	15	3	13	0	0
Jul	11	2	10	0	0
Ags	13	5	15	1	0
Sep	14	3	11	0	0
Okt	15	0	12	2	0
Nov	17	2	14	2	0
Des	14	3	12	0	2

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Tabel 4.49 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Penyebab Tahun 2015

Bulan	Mabuk	Mengantuk	Ugal - Ugalan	Kendaraan	Jalan
Jan	27	7	19	3	1
Feb	16	3	11	2	0
Mar	21	4	16	1	1
Apr	16	5	13	2	1
Mey	21	3	18	0	0
Jun	13	2	12	1	1
Jul	14	5	11	0	1
Ags	13	3	13	2	0
Sep	19	5	12	0	0
Okt	23	2	24	4	0
Nov	14	3	15	0	3
Des	12	5	10	0	0

(Sumber : Data Kecelakaan Polres Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease & Perhitungan Excel)

Angka presentase seluruh faktor kecelakaan didapat dari jumlah dari tiap item faktor dibagi dengan total keseluruhan seluruh item dari setiap faktor kemudian dikalikan 100%. Sebagai contoh pada persentase tertinggi kecelakaan yaitu item Behaviour sebesar 91,95% (dalam Tabel 4.43) didapatkan dari Angka kumulasi dari tiap penyebab kemudian dijumlahkan totalnya selama 5 tahun, yaitu dari tahun 2010 hingga 2015. Kemudian total kumulatif dari tiap penyebab selama 5 tahun dibagi dengan jumlah korban kecelakaan, dan dikalikan 100%. Sehingga didapat presentasi akhir yaitu 91,95%. Angka jumlah korban pada penyebab kecelakaan berdasarkan item behaviour, kendaraan, dan jalan adalah berdasarkan jumlah penyebab kecelakaan berdasarkan tiga faktor tersebut (behaviour, kendaraan, dan jalan) per bulan per tahun. Rincian Tabel penyebab kecelakaan ada pada sub bab 4.2.8.

Dalam mengendarai kendaraan perlu dikedepankan keselamatan berkendara, baik dalam mengendarai sepeda motor ataupun mobil, truck, dan lainnya. Selain menaati setiap peraturan berlalu lintas dan selalu menggunakan perlengkapan keselamatan sebelum berkendara, adalah sangat penting sikap

mendisiplinkan anak dalam hal berkendara. Sikap pengendara yang tidak memprotect atau melindungi diri sendiri dari bahaya kecelakaan ketika mabuk atau mengikuti balap liar adalah salah satu kebiasaan terburuk yang harusnya dikendalikan dari dalam keluarga. Tentunya kebanyakan sikap pengendara seperti ini dimulai ketika usia masih sangat muda. Keputusan mengendarai kendaraan pada usia yang sangat muda memiliki pengaruh pada kondisi psikis, emosi dan cara menentukan sesuatu secara objektif, masih belum sebaik orang yang telah dewasa baik secara fisik maupun psikis. Hal tersebut dapat dilihat dari sikap dan pemahaman remaja dalam berlalu lintas (Rakhmani. F.,2010). Sehingga pada akhirnya dapat dilihat pentingnya mempertimbangkan kembali upaya penertiban lalu lintas sesuai dengan kondisi fisik dan psikis masyarakat. Dengan begitu akan lebih mudah bagi instansi terkait untuk memberikan petunjuk dan menanamkan kesadaran terhadap masyarakat, khususnya pada usia dini dan sasaran yang tepat adalah usia SMP, dimana pada usia tersebut anak akan cenderung tertarik mencoba hal – hal baru, yang nantinya akan bertumbuh dewasa dan mengendarai kendaraan bermotor.

Pengendalian kecelakaan akan sangat baik jika dilakukan dengan lebih dini. Dimana jumlah korban kecelakaan dengan usia produktif akan bisa dikurangi, serta pembekalan pengetahuan safety riding, juga bagaimana melindungi diri dari kecelakaan melalui perawatan kendaraan. Kondisi kendaraan yang baik dan layak dipakai akan dapat mengurangi resiko kecelakaan yang diakibatkan oleh kendaraan. Ketika masyarakat belum mampu untuk mengendalikan kondisi dan keadaan jalan, maka akan lebih mudah untuk memelihara serta menjaga kondisi kendaraan dengan baik serta menjaga perilaku selama berkendara.

4.4 Analisis Accident Rate

Merupakan penghitungan jumlah kejadian kecelakaan pada bagian jalan per orang per satu (1) juta kendaraan per tahun. Dari data perhitungan accident rate, diketahui bahwa meskipun ruas jalan dengan jumlah total kecelakaan yang

tinggi pun, bisa memiliki nilai accident rate yang rendah. Hal tersebut disebabkan oleh faktor tambahan seperti panjang ruas jalan, LHR, dan waktu periode analisis. Rumusan yang dipakai menurut Hoobs (1985) adalah :

$$\text{Accident Rate} = A * 1.000.000 / (365 * T * V * L)$$

Koefisien “A” merupakan jumlah kecelakaan total, kemudian penentuan “T” yang adalah waktu periode Analisis, dan “L” adalah panjang suatu ruas jalan, serta V atau jumlah volume LHR tahunan tiap ruas jalan.

4.5 Analisis Fatality Rate

Perhitungan untuk mengetahui tingkat kematian pada suatu ruas jalan. Yang mana analisis ini berdasarkan jumlah korban kecelakaan yang meninggal dunia (Hoobs,1985) dengan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Fatality Rate} = \text{Jumlah Kematian} * 100.000.000 / (365 * T * V * L)$$

Pada halaman berikutnya, Tabel 4.51 akan ditampilkan analisis perhitungan Accident Rate & Fatality Rate tahun 2015. Untuk hasil analisis di tahun 2010 – 2013, lebih jelasnya bisa dilihat pada lampiran.

Tabel 4.45a Angka Kecelakaan & Fatality Rate Tahun

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jmlh Laka	LHR	Total M	Angka Kecelakaan	Fatality Rate (Tingkat Kematian)	
1	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	2/1ud	350	0,350	10	1022	0	77	0	orang/1juta kend. Per tahun
2	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	2/1ud	390	0,390	7	2236	0	22	0	orang/1juta kend. Per tahun
3	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	2/2ud	11580	11,580	7	2250	0	1	0	orang/1juta kend. Per tahun
4	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	2/2ud	1620	1,620	9	2477	0	6	0	orang/1juta kend. Per tahun
5	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	2/2ud	1490	1,490	9	2659	0	6	0	orang/1juta kend. Per tahun
6	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	2/2ud	620	0,620	11	1003	1	48	44	orang/1juta kend. Per tahun
7	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	2/2ud	540	0,540	6	568	0	54	0	orang/1juta kend. Per tahun
8	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	2/2ud	640	0,640	8	1526	0	22	0	orang/1juta kend. Per tahun
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	2/2ud	3300	3,300	26	851	5	25	49	orang/1juta kend. Per tahun
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	2/2ud	4240	4,240	25	1137	5	14	28	orang/1juta kend. Per tahun
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	2/2ud	5610	5,610	24	1691	3	7	9	orang/1juta kend. Per tahun
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	2/2ud	3250	3,250	25	1498	2	14	11	orang/1juta kend. Per tahun
13	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	4/2ud	2900	2,900	38	839	3	43	34	orang/1juta kend. Per tahun
14	Jl. Syaranamual	Jalan Arteri	4/2ud	3420	3,420	12	2002	1	5	4	orang/1juta kend. Per tahun
15	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Arteri	4/2ud	9230	9,230	13	823	5	5	18	orang/1juta kend. Per tahun
16	Jl. Dr. Leimena	Jalan Arteri	4/2ud	3050	3,050	14	2012	4	6	18	orang/1juta kend. Per tahun
17	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	2/1ud	350	0,350	7	442	1	124	177	orang/1juta kend. Per tahun
18	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	2/1ud	630	0,630	8	780	0	45	0	orang/1juta kend. Per tahun
19	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	11	1579	0	49	0	orang/1juta kend. Per tahun
20	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	2/1ud	550	0,550	14	885	0	79	0	orang/1juta kend. Per tahun
21	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	2/1ud	180	0,180	11	1046	0	160	0	orang/1juta kend. Per tahun
22	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	2/1ud	470	0,470	4	2036	0	11	0	orang/1juta kend. Per tahun
23	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	2/1ud	290	0,290	4	989	0	38	0	orang/1juta kend. Per tahun

Tabel Lanjutan 4.45b Angka Kecelakaan & FatalityRate Tahun 2015

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jumlah Laka	LHR	Total M	Angka Kecelakaan	Fatality Rate (Tingkat Kematian)	
24	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	11	578	0	134	0	orang/1juta kend. Per tahun
25	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	2/1ud	250	0,250	4	1065	1	41	103	orang/1juta kend. Per tahun
26	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	2/1ud	170	0,170	4	658	1	98	245	orang/1juta kend. Per tahun
27	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	2/1ud	310	0,310	12	881	1	120	100	orang/1juta kend. Per tahun
28	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	2/1ud	260	0,260	10	2076	0	51	0	orang/1juta kend. Per tahun
29	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	2/1ud	330	0,330	10	2228	0	37	0	orang/1juta kend. Per tahun
30	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	2/2ud	960	0,960	15	1937	0	22	0	orang/1juta kend. Per tahun
31	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	2/2ud	410	0,410	5	2028	0	16	0	orang/1juta kend. Per tahun
32	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2/2ud	2460	2,460	4	1178	0	4	0	orang/1juta kend. Per tahun
33	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	2/2ud	530	0,530	7	1003	0	36	0	orang/1juta kend. Per tahun
34	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	4/2d	460	0,460	13	1786	0	43	0	orang/1juta kend. Per tahun
35	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	4/2d	480	0,480	4	1978	1	12	29	orang/1juta kend. Per tahun

(Sumber : Data Hasil Perhitungan Kecelakaan Excel)

Hasil perhitungan nilai accident rate maka diketahui di tahun 2015 accident rate tertinggi tidak terletak pada ruas jalan yang jumlah kecelakaannya tinggi. Diambil masing – masing lima (5) ruas jalan dengan nilai accident rate tertinggi adalah *Jl. Wem Reawaruw*, berikutnya secara berurut *Jl. Tulukabessy*, *Jl. Dr. Sitanala*, *Jl. Jaan Paays*, dan *Jl. Kapitan Ulupaha*. Yang tertinggi nilai accident ratenya adalah adalah *Jl. Dr. Wem Reawaruw* dengan nilai 160 jumlah kejadian kecelakaan per 1juta kendaraan per tahun. Angka Kecelakaan atau Accident rate hanya sebagai penentu jumlah kejadian kecelakaan, namun mengesampingkan jumlah korban kecelakaan. Dari hasil analisis tahun 2015 dapat terlihat bahwa 10 ruas jalan yang nilai accident ratenya tinggi memiliki nilai L (panjang jalan) dan LHR yang kecil.

Analisis fatality rate atau tingkat kematian hanya untuk menghitung jumlah kecelakaan yang mengakibatkan kematian pada satu ruas jalan. Perhitungan ini adalah penting diketahui, karena dapat menjadi informasi serta perhatian bagi pengendara agar lebih berhati – hati pada daerah berikut dengan kecelakaan resiko kematian. Tercatat di tahun 2015 daerah yang masuk dalam 5 peringkat teratas rawan kecelakaan dengan korban meninggal adalah secara berurut : *Jl. Kapitan Ulupaha*, *Jl. Dr. Sitanala*, *Jl. W.R. Supratman*, dan *Jl. Jaan Paays*. Dengan nilai fatality rate tertinggi pada *Jl. Kapitan Ulupaha* yaitu sebanyak 245 orang per 100.000.000 kendaraan per tahun.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan Accident Rate dan Fatality Rate, lokasi yang ditunjukkan untuk setiap jalan dengan rawan kecelakaan serta jalan dengan rawan kecelakaan korban meninggal berbeda – beda. Itu disebabkan oleh beberapa faktor pendukung diantaranya adalah panjang jalan, jumlah LHR, jumlah kecelakaan atau jumlah korban meninggal. Rata – rata jalan dengan nilai accident rate dan fatality rate tertinggi memiliki ruas jalan yang pendek.

Tabel 4.46 Informasi Daerah Rawan Accident Rate & Fatality Rate

No.	Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Jumlah LHR	Jumlah Kejadian Kecelakaan	Jumlah Korban Meninggal
1.	Jl. Dr. Sitanala	350	442	7	1
2.	Jl. W. Reawaruw	180	1046	11	0
3.	Jl. Tulukabesy	390	578	11	0
4.	Jl. W. R. Supratman	250	1065	4	1
5.	Jl. Kapitan Ulupaha	170	658	4	1
6.	Jl. Jan Paays	330	881	12	1

Sumber : Polres Pulau Ambon & Dinas Perhubungan Kota Ambon

4.6 Pembobotan Kecelakaan Menggunakan EAN

EAN adalah equivalent accident number, dan merupakan salah satu metode perhitungan untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan. Setelah diketahui nilai setiap parameter, tahap selanjutnya adalah menentukan suatu ruas termasuk lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Dengan menggunakan batas kontrol (BKA & UCL) diharapkan hasil analisis nilai EAN dapat melebihi standar BKA ataupun UCL. Namun pada kasus ini, nilai EAN dikatakan tidak bisa melampaui batas kontrol, disebabkan jumlah kendaraan dan penduduk yang sedikit, jika dibandingkan dengan kota – kota lainnya di Indonesia. Sehingga dipakai pemeringkatan besaran nilai EAN yang tertinggi sebagai daerah rawan blacksite.

Pembobotan kecelakaan menggunakan rumusan EAN adalah sebagai berikut, mengacu pada penelitian “Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalur Utama Kabupaten Jember” (Sakti. B. P. K., 2012). Dimana dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa total jumlah kecelakaan awal dikalikan angka ekuivalen kecelakaan yaitu nilai (12) untuk kecelakaan korban meninggal dunia, nilai (3) untuk kecelakaan dengan korban luka berat dan luka ringan. Pada halaman berikutnya di Tabel berikut ini akan ditampilkan rincian nilai EAN terhadap UCL dan BKA khusus untuk tahun 2015.

Tabel 4.47 Perhitungan Nilai EAN Tahun 2015

Tahun 2015	Total M	Total LB	Total LR	TOTAL KORBAN	M	LB	LR	EAN	BAK	UCL
Jl. Dr. Tamaela	0	1	12	13	0	3	36	39	57,73	68,73
Jl. Imam Bondjol	0	2	7	9	0	6	21	27	42,59	50,75
Jl. Amahusu	0	3	5	8	0	9	15	24	38,70	33,57
Jl. Dr. Malaihollo	0	3	10	13	0	9	30	39	57,73	52,96
Jl. Dr. Kayadoe	0	7	9	16	0	21	27	48	68,78	63,92
Jl. Diponegoro	2	11	2	15	24	33	6	63	86,81	90,60
Jl. Ahmad Yani	0	2	6	8	0	6	18	24	38,70	42,97
Jl. Rijaly	0	1	9	10	0	3	27	30	46,43	49,25
Jl. Pier Tandean	15	18	0	33	180	57	0	237	279,89	257,58
Jl. Wolter Monginsidi	16	14	0	30	192	42	0	234	279,89	255,44
Jl. Laksdya L.Wattimena	10	24	0	34	120	78	0	198	233,57	210,02
Jl. Sisingamangaraja	4	18	1	23	48	54	3	105	135,74	121,52
Jl. Jend. Soedirman	7	34	4	45	84	102	12	198	240,21	221,01
Jl. Syaranamual	1	5	8	14	12	15	24	51	72,42	62,90
Jl. Ir. M putuhena	12	11	0	23	144	33	0	177	216,91	192,98
Jl. Dr. Leimena	6	8	0	14	72	24	0	96	125,39	112,24
Jl. Dr. Sitanala	1	2	5	8	12	6	15	33	50,23	60,55
Jl. Sultan Baabula	0	1	6	7	0	3	18	21	34,75	37,50
Jl. Said Perintah	0	6	4	10	0	18	12	30	46,43	54,90
Jl. Pattimura	0	10	2	12	0	30	6	36	54,00	58,62
Jl. Wem Reawaruw	0	8	2	10	0	24	6	30	46,43	67,94
Jl. Sultan Hairun	0	1	3	4	0	3	9	12	22,39	27,01
Jl. Kakialy	0	2	2	4	0	6	6	12	22,39	31,57
Jl. Tulukabessy	0	8	3	11	0	24	9	33	50,23	59,01
Jl. W.R. Supratman	3	3	0	6	36	9	0	45	65,12	82,99
Jl. Kapitan Ulupaha	1	3	0	4	12	9	0	21	34,75	54,58
Jl. Jan Paays	1	0	12	13	12	0	36	48	68,78	82,87
Jl. AM. Sangadji	0	2	8	10	0	6	24	30	46,43	60,98
Jl. Anthony Reebok	0	5	4	9	0	15	12	27	42,59	52,97
Jl. Dr. Siwabessy	0	7	7	14	0	21	21	42	61,44	60,38
Jl. Philip Latumahina	0	1	4	5	0	3	12	15	26,62	32,80
Jl. Sultan Hassanudin	0	2	3	5	0	6	9	15	26,62	22,93
Jl. Setia Budi	0	6	0	6	0	18	0	18	30,73	34,84
Jl. AY.Patty	0	10	7	17	0	30	21	51	72,42	80,15
Jl. Yos Soedarso	2	2	1	5	24	6	3	33	50,23	56,32

(Sumber : Data Perhitungan EAN Excel)

Dalam kasus ini didapat Ranking lima (5) nilai EAN tertinggi sebagai parameter penentuan lokasi blacksites yaitu Jl. Pier Tendea, Jl. Wolter Monginsidi, Jl. Laksdya L.Wattimena, Jl. Jend. Sudirman, dan Jl. Ir.M.Putuhena sebagai ruas daerah rawan kecelakaan. Rincian rekapan jumlah nilai EAN dari tahun 2010 – 2015 ada pada lampiran.

4.7 Penentuan Lokasi Blacksites

Setelah melakukan perhitungan untuk nilai Equivalent Accident Number (EAN), setelah itu akan dikelompokkan lagi nilai EAN per ruas jalan per tahun mulai dari tahun 2010 hingga tahun 2015.

Berdasarkan total hasil, kemudian diurutkan lima (5) nilai EAN tertinggi untuk dijadikan lokasi Blacksites. Jalan yang paling rawan mengalami kecelakaan adalah ruas *Jl. Laksdya L.Wattimena* dengan nilai EAN 1359, kemudian diikuti oleh *Jl.Jendral Sudirman*, 1320; *Jl.Wolter Monginsidi* dengan nilai EAN yaitu 1188, urutan ke 4 adalah *Jl.Pier Tendea* dengan nilai 1134, urutan terakhir adalah *Jl. Ir.M.Putuhena* dengan nilai EAN 867. Jika dilihat secara langsung, kondisi permukaan jalan pada daerah - daerah tersebut masih baik, hanya saja salah satu kekurangan pada jalan di Kota Ambon adalah sebagian besar jalan tidak terdapat median atau pembatas jalan. Hanya terdapat 5 ruas jalan yang menggunakan median, bahkan untuk jalan yang dilalui kendaraan dengan dua arah. Pada Tabel 4.53 di halaman selanjutnya akan ditampilkan rincian rekapitulasi nilai EAN dari tahun 2010 – 2015.

Tabel 4.48 Rekapitulasi Total Nilai EAN Per Ruas Jalan

NAMA LOKASI	TAHUN						TOTAL
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	EAN	EAN	EAN	EAN	EAN	EAN	
Jl. Dr. Tamaela	21	27	33	93	33	39	246
Jl. Imam Bondjol	18	24	21	21	24	27	135
Jl. Amahusu	51	30	24	39	39	24	207
Jl. Dr. Malaihollo	75	42	51	48	39	39	294
Jl. Dr. Kayadoe	24	51	69	57	27	48	276
Jl. Diponegoro	60	36	36	78	42	63	315
Jl. Ahmad Yani	15	12	30	27	24	24	132
Jl. Rijaly	33	60	63	30	30	30	246
Jl. Pier Tandean	135	210	108	303	141	237	1134
Jl. Wolter Monginsidi	228	144	177	180	225	234	1188
Jl. Laksdya L.Wattimena	141	297	138	279	306	198	1359
Jl. Sisingamangaraja	246	117	102	78	117	105	765
Jl. Jend. Soedirman	213	261	300	243	105	198	1320
Jl. Syaranamual	33	63	30	69	84	51	330
Jl. Ir. M putuhena	138	132	171	156	93	177	867
Jl. Dr. Leimena	66	54	54	54	42	96	366
Jl. Dr. Sitanela	39	18	9	12	24	33	135
Jl. Sultan Baabula	33	21	21	21	33	21	150
Jl. Said Perintah	15	24	42	21	27	30	159
Jl. Pattimura	60	51	33	60	45	36	285
Jl. Wem Reawaruw	36	27	45	39	33	30	210
Jl. Sultan Hairun	21	15	9	9	3	12	69
Jl. Kakialy	24	48	42	21	36	12	183
Jl. Tulukabessy	15	21	36	63	21	33	189
Jl. W.R. Supratman	3	15	6	6	33	45	108
Jl. Kapitan Ulupaha	30	36	12	36	9	21	144
Jl. Jan Paays	15	54	48	27	27	48	219
Jl. AM. Sangadji	45	36	60	18	30	30	219
Jl. Anthony Reebok	39	21	42	12	33	27	174
Jl.Dr. Siwabessy	93	63	48	51	27	42	324
Jl. Philip Latumahina	21	15	9	9	9	15	78
Jl. Sultan Hassanudin	12	9	12	12	3	15	63
Jl. Setia Budi	15	18	9	12	18	18	90
Jl. AY.Patty	99	48	69	45	78	51	390
Jl. Yos Soedarso	6	12	6	12	18	33	87

(Sumber : Data Perhitungan Kumulatif EAN Excel)

Pada ke lima lokasi blacksite tersebut memiliki kondisi alinyemen vertikal yang tidak rata (terdapat tanjakan tinggi) serta tikungan tajam pun tidak disediakan median ataupun rambu peringatan serta penerangan. Sehingga ketika berkendara pengguna hanya mengandalkan lampu sein kendaraan masing – masing. Tentunya keadaan tersebut sangat berbahaya bagi pengendara, dimana kondisi jalan membuat setiap penggunanya tidak berhati – hati ketika mengendarai kendaraan bermotor. Belum lagi jika dikaitkan dengan perilaku pengendara yang seringkali tidak mengindahkan rambu ataupun aturan lalu lintas yang ada. Ketika kondisi dan keadaan jalan kurang bisa dikendalikan oleh masyarakat maka perlu adanya peningkatan dari segi pengetahuan dan pemahaman yang baik, serta proses edukasi terhadap masyarakat di daerah sekitar blackspot untuk lebih melindungi diri melalui kendaraan. Ketika masyarakat memiliki kesadaran dengan bersedia untuk merawat kendaraan lebih awal, maka dapat dilihat adanya keinginan untuk melindungi diri. Upaya – upaya edukasi melalui penyuluhan akan lebih meningkatkan kesadaran masyarakat.

4.8 Penentuan Lokasi Blackspot

Lokasi blackspot adalah letak suatu titik lokasi yang lebih detail dalam suatu area blackspot pada ruas jalan di Kota Ambon. Letak penentuan STA atau stationing pada suatu ruas blacksite menjadi penentu titik detail blackspot. Data sekunder berupa jumlah kecelakaan ruas jalan letak blacksite dalam kurun waktu 2010 – 2015 serta panjang jalan lokasi blacksite dibutuhkan untuk melakukan perhitungan. Kemudian dibagi dengan faktor jumlah stationing dan interval waktu yang diteliti. Berikut merupakan hasil perhitungan Blackspot seluruh lokasi ruas blacksite Kota Ambon.

Berikut ini merupakan data panjang jalan ruas blacksite :

1.	Jl. Jendral Soedirman	=	2,9	km
2.	Jl. Pier Tendean	=	3,3	km
3.	Jl. Wolter Monginsidi	=	4,24	km
4.	Jl. Laksdya L. Wattimena	=	5,61	km
5.	Jl. Ir. M. Putuhena	=	9,23	km

Dengan menggunakan perhitungan Cumulative Summery (Cusum) , langkah pertama yang dilakukan adalah perhitungan nilai Mean (W) yaitu dengan menginput data Jumlah Kecelakaan ($\sum X_i$) dibagi dengan panjang jalan (L) dikalikan lama waktu pengamatan (T) dengan satuan tahun.

$$W = \sum X_i / L * T$$

Tabel 4.49 Perhitungan Lokasi Blackspot Jl. Jendral Sudirman

No.	Stasioning	Tahun	Jumlah Kecelakaan (X_i)	So	Si
				($X_i - W$)	
1.	STA 0,00 - STA 0,50	2010	12	5,80	11,60
		2011	13	6,80	13,60
		2012	10	3,80	7,60
		2013	11	4,80	9,60
		2014	9	2,80	5,60
		2015	15	8,80	17,60
2.	STA 0,50 - STA 1,00	2010	10	3,80	7,60
		2011	10	3,80	7,60
		2012	8	1,80	3,60
		2013	9	2,80	5,60
		2014	11	4,80	9,60
		2015	9	2,80	5,60
3.	STA 1,00 - STA 1,50	2010	5	-1,20	-2,40
		2011	7	0,80	1,60
		2012	3	-3,20	-6,40
		2013	2	-4,20	-8,40
		2014	5	-1,20	-2,40
		2015	3	-3,20	-6,40
4.	STA 1,50 - STA 2,00	2010	2	-4,20	-8,40
		2011	1	-5,20	-10,40

		2012	1	-5,20	-10,40
		2013	3	-3,20	-6,40
		2014	4	-2,20	-4,40
		2015	5	-1,20	-2,40
5.	STA 2,00 - STA 2,50	2010	1	-5,20	-10,40
		2011	2	-4,20	-8,40
		2012	1	-5,20	-10,40
		2013	1	-5,20	-10,40
		2014	1	-5,20	-10,40
		2015	4	-2,20	-4,40
6.	STA 2,50 - STA 2,90	2010	1	-5,20	-10,40
		2011	3	-3,20	-6,40
		2012	0	-6,20	-12,40
		2013	1	-5,20	-10,40
		2014	1	-5,20	-10,40
		2015	2	-4,20	-8,40
	ΣXi		186		

(Sumber : Data Perhitungan Cussum Excel)

Pada *Jl. Jendral Sudirman*, didapatkan nilai Mean (W) yaitu 6,2. Kemudian nilai W akan dipakai dalam perhitungan Si dengan rumus :

$$Si = So + (Xi - W)$$

Menggunakan input data So yang adalah hasil pengurangan dari Xi (*Jumlah kecelakaan per STA per tahun*) dan dijumlahkan kembali dengan nilai Xi dikurangi nilai *mean* (W). Penentuan titik blackspot bergantung pada nilai Si terbesar yang berada di titik STA tertentu dalam satu ruas blacksite. Dari perhitungan didapatkan letak blackspot di *Jl. Jendral Sudirman* adalah pada STA 0,00 – STA 0,50 pada tahun 2015 dengan nilai Si sebesar 17,60. Berikutnya untuk *Jl. Pier Tendean*, lokasi blackspot terletak di STA 2,50 – STA 3,00 dengan nilai Si tertinggi yaitu 9,86. Lokasi blackspot untuk ruas jalan ke tiga yaitu *Jl. Wolter*

Monginsidi didapatkan lokasi blackspot pada *STA 2,00 – STA 2,50* dengan nilai *Si* tertinggi 6,58. Sedangkan untuk ruas *Jl.Laksdya L.Wattimena*, lokasi blackspot terletak di *STA 0,00 – STA 0,50* dengan nilai *Si* yaitu 14,4. Dan yang terakhir lokasi blackspot pada *Jl. Ir.M.Puttuhena* terletak pada *STA 0,00 – STA 0,50* dengan nilai *Si* yaitu 10,28 (Seluruh rincian perhitungan nilai *cusum* dapat dilihat pada halaman lampiran).

Berikut ini merupakan gambaran umum peta dari lima lokasi blackspot di Kota Ambon.



Gambar 4.12 Letak Lima (5) Lokasi Blackspot Kota Ambon
(Lokasi blackspot ditandai dengan titik dan garis merah pada gambar)

Dapat dijelaskan bahwa pada *Jalan Jenderal Sudirman* dengan *STA 0,00 – STA 0,50* merupakan jalan turunan atau tanjakan. Kondisi jalan tidak memiliki median atau pembatas diantara kedua arus lalu lintas. Sehingga pengendara sering tidak memperhatikan garis pembatas lajur dengan cara mengambil jalur pengendara dari arah berlawanan. Kemudian baik kendaraan dari kedua arah berlawanan ini sangat jarang menggunakan kecepatan rendah ketika melewati lokasi blackspot tersebut.



Gambar 4.13 Kondisi Ruas Jl. Jendral Sudirman (Sumber : Doc.Pribadi)



Gambar 4.14 Pengendara Motor Tanpa Helm di Jl. Jend. Sudirman (Sumber :
Doc. Pribadi)

Banyak terdapat bengkel yang juga melayani modifikasi kendaraan dan secara tidak langsung jalur tersebut menjadi tempat untuk melakukan test kendaraan setelah kendaraan diperbaiki. Adanya lokalisasi atau tempat prostitusi yang secara umum diketahui oleh masyarakat Kota Ambon membuat kendaraan yang masuk keluar dari lokalisasi tersebut sering memotong arah dan mengganggu perjalanan kendaraan lainnya. Kemudian tidak adanya traffic light pada lokasi simpang tiga di titik tersebut. Keadaan lalu lintas yang mana kendaraan dilarang untuk memotong arus, namun sikap ketidakpatuhan

masyarakat yang tinggal disekitar blackspot, berupa sembarangan bergantian memotong arus tanpa memikirkan pengendara lain memicu bertambahnya angka kecelakaan. Seharusnya pada jalur tersebut tidak ada pergerakan kendaraan bermotor yang memotong jalur dua arah karena sangat berbahaya untuk keselamatan pengendara baik yang melawan arus maupun yang sedang berada pada jalur seharusnya.



Gambar 4.15 Ruas Jl.Pier Tendeau STA 0,00 (Sumber : Doc. Pribadi)

Penjelasan tentang kondisi lingkungan serta jalan raya di lokasi blackspot pada *STA 2,50 – STA 3,00 di Jl. Pier Tendeau* sebenarnya merupakan lokasi tanpa hambatan samping, hanya saja kondisi jalan yang agak sepi terlebih di waktu malam hari membuat pengendara selalu memacu kendaraan dengan kecepatan yang tinggi (keterangan beberapa masyarakat yang berdomisili di lokasi *STA 2,50 – STA 3,00*).



Gambar 4.16 Jl. Kurangnya Rambu & Marka pada Jl. Pier Tendea
(Sumber : Doc. Pribadi)

Kurangnya penerangan berupa lampu jalan juga turut menjadi faktor sering terjadinya kecelakaan di lokasi tersebut. Mendekati STA 3,00 terdapat jalan dengan turunan dan tikungan tajam. Pengendara yang mengendarai kendaraan dengan kecepatan tinggi seringkali tidak bisa mengendalikan kendaraannya apalagi jika sedang berada dalam kondisi mabuk atau mengantuk. Hal tersebut hanya dilakukan oleh pengendara dengan usia produktif.



Gambar 4.17 Kendaraan di Jl. Pier Tendea yang Menerebos Jalur Berlawanan
(Sumber : Doc. Pribadi)

Terlebih karena tepat di tikungan tersebut terdapat pipa yang mengalirkan mata air dari lokasi tersebut. Begitu banyak air yang terbuang percuma di sisi jalan yang kemudian merambat ke permukaan aspal sehingga kondisi aspal jalan di lokasi tersebut sering berlubang dan bergelombang. Jika dalam posisi menuruni tanjakan dan kendaraan sedang dalam kecepatan tinggi maka akan sangat rawan terjadi kecelakaan.

Kemudian untuk lokasi *Jl. Wolter monginsidi*, dengan STA 2,00 – STA 2,50 dengan kontur jalan sebagian besar rata. Hanya pada ujung STA 2,40 – STA 2,50 yang terdapat kontur sedikit menanjak. Pada awal STA 2,00 terdapat 1 SMA. Perumahan masyarakat pada lokasi ini hanya terdapat di sebelah Timur, dikarenakan sebelah barat dari lokasi jalan adalah pantai dengan tumbuhan

mangrove. Di ujung STA 2,50 terletak Universitas Terbuka, Kantor Polisi (Pol.Air), dan jalan masuk menuju Perumahan Citraland. Dengan kontur menanjak, jalanan yang sedikit berkelok, kurangnya rambu lalu lintas, serta kesadaran pengendara baik roda dua maupun roda empat yang kurang, dikhawatirkan akan semakin memperbesar kemungkinan terjadinya kecelakaan di lokasi ini.

Terlebih dengan adanya satu lokasi Sekolah Menengah Atas dan berada tepat di depan jalan raya. Yang mana menurut Peraturan Dinas Perhubungan tentang pemberlakuan Zona Selamat Sekolah atau ZoSS dapat membuat pengemudi yang melewati sekolah lebih berhati – hati mengemudikan kendaraanya. Namun kenyataanya, terlihat menurut pengamatan langsung penulis penerapan peraturan atau kebijakan ini belum diberlakukan pada SMA tersebut, ataupun Sekolah manapun di kota Ambon.

Untuk menjadi informasi ZoSS atau Zona Selamat Sekolah dirancang berbeda dengan perlengkapan jalan pada umumnya. Dimana akses penyeberangan diberi warna merah, membuat pengemudi kendaraan yang hendak melintas dapat menjadi lebih waspada. Kelengkapan rambu seperti marka zebra ceoss, dilarang parkir, serta marka batas kecepatan maksimal 20 - 25 km/jam, juga harus dipasang di sekitar area tersebut. Sehingga zona depan sekolah ini menjadi steril serta aman untuk penyeberangan. Bahkan angkutan umum pun dilarang berhenti pada area tersebut. Penerapan kebijakan ini akan sangat membantu mengamankan lalu lintas bagi siswa siswinya. Angka kecelakaan pun dapat ditekan, sehingga aktivitas belajar mengajar lancar, sehingga orang tua dari anak – anak tidak mengkhawatirkan keselamatan putra – putrinya (Info Kemenhub 151 – dephub.go.id).

Pada lokasi blackspot ke 4 *Jl. Lakdsya L. Wattimena* yang mana titik blackspot terletak pada STA 0,00 – STA 0,50. Dapat dijelaskan bahwa pada lokasi tersebut terdapat pangkalan ojek, SPN Polisi, serta pasar dan Masjid.



Gambar 4.18 Simpang Tiga Tak Bersignal di Jl.Laksdya Wattimena
(Sumber : Doc. Pribadi)

Kondisi jalan yang adalah simpang (3) tak bersignal yang membuat tingkat kecelakaan serta sering terjadinya kecelakaan pada lokasi tersebut. Kontur jalan lurus, namun kebiasaan untuk memberhentikan kendaraan secara sembarangan, serta kurangnya rambu dan penertiban di daerah tersebut yang membuat masyarakat di sekitar lokasi ini menjadi tidak sadar akan keselamatan lalu lintas.



Gambar 4.19 Contoh Ketidaksiplinan Pengendara di Ruas Jl. Laksdya
L.Wattimena (Sumber : Doc. Pribadi)

Jalan ini merupakan satu – satunya akses jalan menuju dua (2) pelabuhan penyeberangan ASDP, serta tempat rekreasi pantai yang banyak sekali terletak di Kabupaten Maluku Tengah (masih dalam satu pulau Ambon). Saat ini banyak sekali terdapat pembangunan baik berupa ruko, bank, kantor, serta perumahan baru sehingga trip generation kendaraan yang mulanya hanya berada pada Kecamatan Sirimau akan terdistribusi menuju Kecamatan Teluk Ambon. Akses jalan telah terhubung sejak dulu serta tingkat kepadatan dibawah Kecamatan Sirimau dengan jumlah penduduk untuk Kecamatan Sirimau yaitu 167.197 jiwa (Data Badan Pusat Statistik, 2015), jika dibandingkan dengan Kecamatan Teluk Ambon yang hanya 45.898 jiwa (Data Badan Pusat Statistik Kota Ambon, 2015). Kemudian kondisi kepadatan di Kecamatan Sirimau pada tahun 2015 adalah yang tertinggi, yaitu sebesar 1 926,01 jiwa per km (luas area kecamatan Sirimau 86,81 km²), jika dibandingkan dengan Teluk Ambon yang kondisi kepadatan penduduk hanya sebesar 489,94 jiwa per km (dengan luas area 93,68km²). Mengingat kondisi tersebut maka kemudian saat ini terdapat lebih banyak pembangunan baik ruko, perkantoran, pemukiman, mall, terminal, dan tempat kegiatan lainnya di Kecamatan Teluk Ambon (Badan Pusat Statistik Kota Ambon,2015).



Gambar 4.20 Kondisi STA 0,50 Jl. Laksdya L. Wattimena
(Sumber : Doc. Pribadi)

Untuk Jl. Ir.M.Puttuhena dengan titik blackspot di STA 0,00 – STA 0,50 terdapat ruas jalan baru. Ruas jalan tersebut terhubung dengan Jembatan Merah Putih yang menghubungkan perairan di dalam Teluk Ambon. Sebelum jembatan ini selesai dibuat dan diresmikan pada Tahun 2015, masyarakat yang ingin menyeberangi teluk, dengan tujuan Bandara Pattimura, Kampus Unpatti, dan tujuan lainnya akan menggunakan ferri ASDP atau jalan mengelilingi teluk yang akan menguras waktu (travel time meningkat) dan pemborosan bensin, jika dibandingkan dengan kondisi sekarang setelah Jembatan Merah Putih dapat dipergunakan.



Gambar 4.21 Kondisi Jl. Ir.M.Puttuhena STA 0,00
(Sumber : Doc Pribadi)

Terlihat pada titik sepanjang titik STA 0,00 – 0,50 marka jalan masih lengkap dan baru. Namun ketika malam hari lampu jalan pada beberapa titik masih sangat kurang, sehingga ketika berkendara di daerah ini akan sangat gelap. Sangat berbahaya jika ada pejalan kaki yang ingin menyeberang karena kurangnya pencahayaan (lampu jalan) di malam hari, serta keadaan zebra cross yang tak terlihat jelas lagi di jalan.



Gambar 4.22 Pengendara Motor di Simpang Jl.Ir.M.Puttuhena
(Sumber : Doc.Pribadi)

Terdapat beberapa tikungan, simpang tak bersignal, serta masyarakat yang tidak taat rambu, yang tidak berhati – hati dalam berkendara juga turut memicu sering terjadi kecelakaan pada titik ini. Mobilitas yang tinggi pada daerah ini juga dipicu oleh landuse sekitar jalan. Daerah kampus serta pemukiman yang terletak pada lokasi jalan ini tentu saja akan menjadi salah satu pemicu tingginya korban kecelakaan di usia – usia produktif.



Gambar 4.23 Zebra Cross Yang Hampir Tak Kelihatan
(Sumber : Doc. Pribadi)

4.9 Karakteristik Responden Survey Wawancara

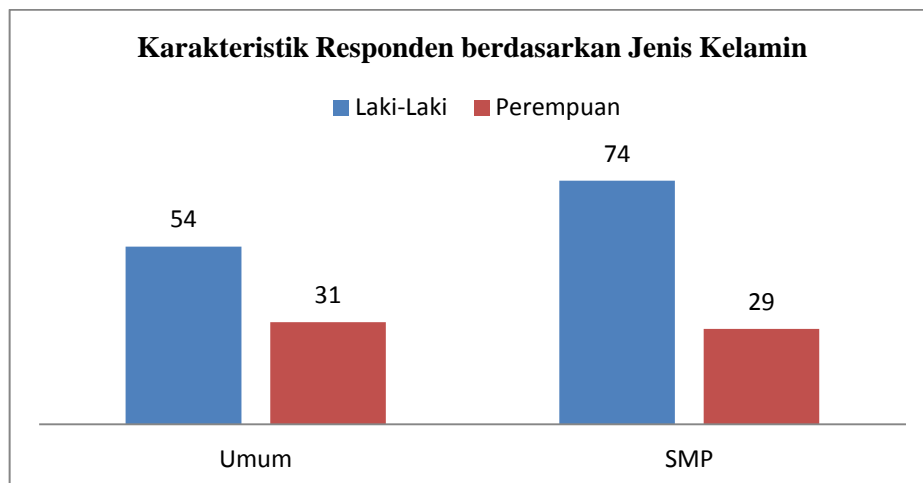
Survey wawancara yang dilakukan adalah untuk mengetahui karakteristik responden yang terdapat di lokasi blackspot, keinginan masyarakat di sekitar lokasi tersebut juga bisa diketahui dalam hal perlindungan diri dengan cara membayar sejumlah rupiah demi mengurangi resiko kecelakaan, baik dengan luka berat maupun luka ringan. Terlebih pada responden siswa SMP, dapat terlihat bagaimana pengetahuan safety riding pada responden siswa SMP tersebut, serta keinginan mereka untuk melindungi diri dari bahaya kecelakaan dimulai sejak usia dini. Karena tentu saja siswa SMP akan beranjak dewasa, dimana aktifitas serta kegiatan diluar rumah akan lebih tinggi dan akan membutuhkan kendaraan sebagai sarana transportasi sehari – hari. Sangat penting untuk memulai kesadaran berlalu lintas dengan benar mulai dibangun sejak usia dini.

Sasaran responden survey terbagi atas dua jenis, yang pertama survey tepat di daerah lingkungan sekitar blackspot, untuk melihat karakteristik dan kemauan responden yang berdomisili ataupun beraktifitas di daerah tersebut untuk melindungi dirinya dengan membayar sejumlah Rp.700 sampai dengan Rp.4200 untuk mengurangi kemungkinan luka ringan dan luka berat. Kemudian survey yang kedua dengan sasaran responden berbeda yaitu siswa SMP yang kemudian hanya diambil siswa kelas 2 dan kelas 3 SMP.

Berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan, jumlah responden yang berhasil dikumpulkan untuk responden umum yang berada di daerah blackspot sebanyak 85 responden, sedangkan untuk responden siswa SMP sebanyak 103 responden. Dengan rincian karakteristik sebagai berikut :

4.9.1 Jenis Kelamin

Dari total 85 responden wawancara umum terdapat 54 orang laki – laki dan 31 orang perempuan. Untuk survey wawancara siswa SMP sebanyak 74 orang adalah laki – laki dan 29 orang adalah perempuan sehingga total responden SMP yaitu 103 orang.



Gambar 4.24 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
(Sumber : Data Survey Wawancara)

4.9.2 Usia

Untuk data perolehan usia lebih variatif responden survey wawancara umum jika dibandingkan dengan responden SMP, maka dikelompokkan menjadi :

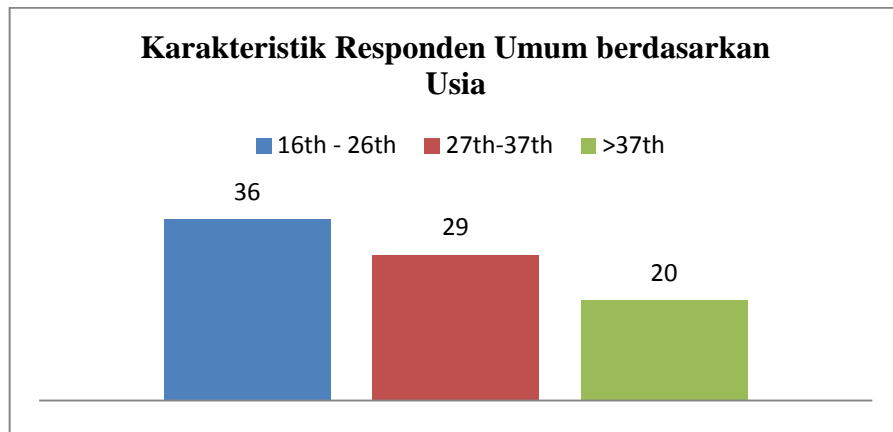
1 = 16th – 26th

2 = 27th – 37th

3 = >37th

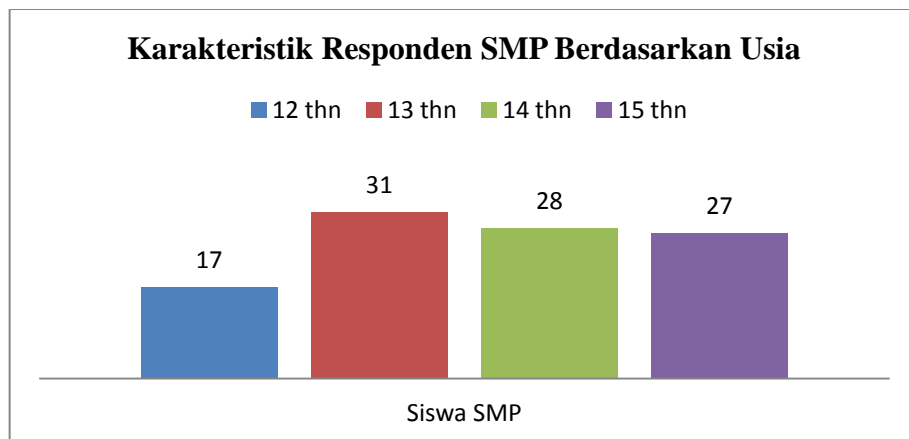
Dimana untuk responden umum dengan kategori (1) terdapat 36 orang yang berusia 16th – 26th, kategori (2) sebanyak 29 responden yang berusia antara 27th sampai 37th. Dan kategori (3) yaitu sebesar 20 orang dengan usia >37th. Dengan dominasi responden dengan range usia 16 tahun hingga 26 tahun. Pentingnya mengedukasi masyarakat di usia produktif pada survey ini adalah menjadi suatu hal yang penting. Kemampuan berpikir masyarakat usia produktif akan bisa memahami dengan baik.

Sedangkan untuk responden siswa SMP dengan variasi usia yang tidak mencolok dikarenakan sasaran responden hanya untuk siswa kelas 2 SMP dan atau kelas 3 SMP dengan range umur yaitu 12th hingga 15th, dengan hasil sebagai berikut : a) usia 12 tahun sebanyak 17 responden, b) usia 13 tahun sebanyak 31 responden, c) usia 14 tahun sebanyak 28 responden, c) usia 15 tahun sebanyak 27 responden. Berikut merupakan grafik distribusi usia responden.



Gambar 4.25 Karakteristik Usia Responden Umum

(Sumber : Data Survey Wawancara)

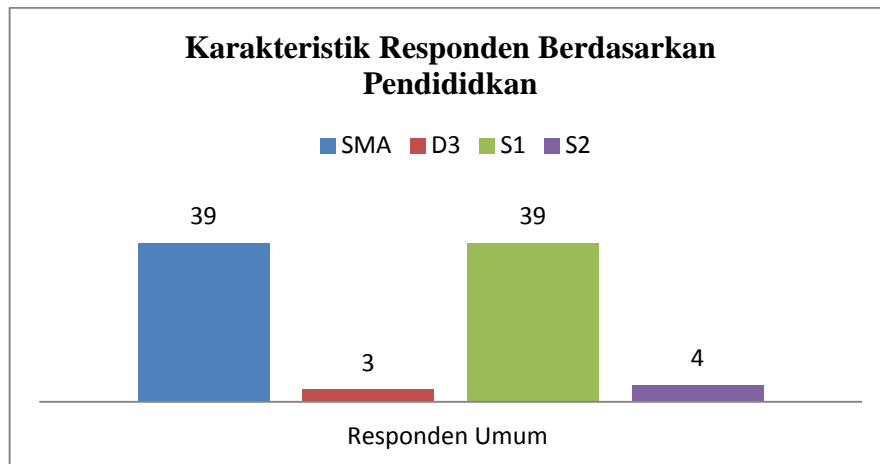


Gambar 4.26 Karakteristik Usia Responden Siswa SMP

(Sumber : Data Survey Wawancara)

4.9.3 Pendidikan

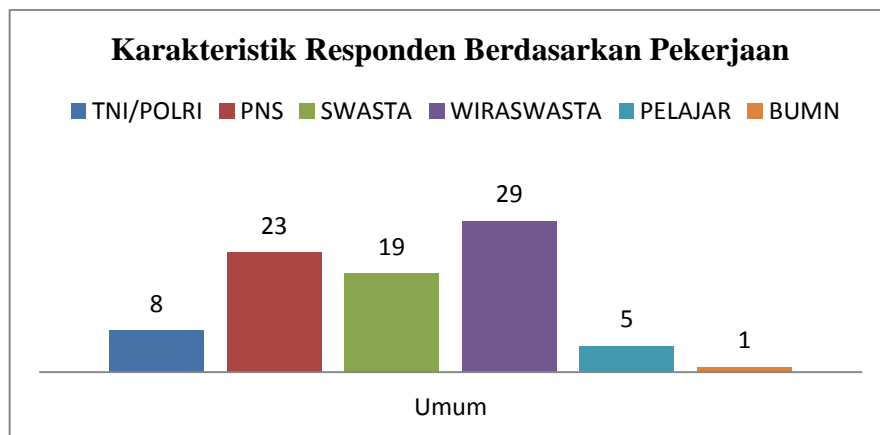
Karakteristik jenis pendidikan oleh rata – rata responden umum terbagi menjadi empat, yaitu SMA sebanyak 39 orang ; responden dengan pendidikan D3 sebanyak 3 orang, Sarjana (S1) mencapai 39 orang, dan untuk pendidikan Pascasarjana (S2) sebanyak 4 orang saja. Berbeda lagi dengan karakteristik pendidikan untuk responden dengan siswa SMP dimana hanya terbagi menjadi dua yaitu Kelas 2 SMP dan Kelas 3 SMP. Dimana responden untuk kelas 2 SMP sebanyak 62 orang dan kelas 3 sebanyak 41 orang.



Gambar 4.27 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan
(Sumber : Data Survey Wawancara)

4.9.4 Pekerjaan

Pada karakteristik pekerjaan rata – rata yang memiliki lebih banyak variasi adalah responden wawancara survey umum dengan hasil terlihat pada grafik berikut :



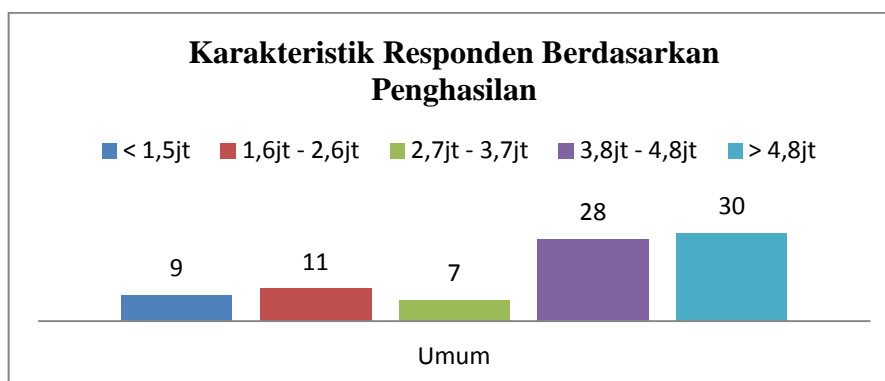
Gambar 4.28 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan
(Sumber : Data Survey Wawancara)

Terlihat jelas bahwa responden dengan pekerjaan wiraswasta memiliki jumlah tertinggi yaitu 29 orang yang banyak berdomisili di daerah blackspot, diikuti dengan 23 orang yang bekerja sebagai PNS, 19 orang bekerja di kalangan

Swasta, 5 orang pelajar juga termasuk, dan hanya 1 orang yang bekerja di lingkup BUMN.

4.9.5 Penghasilan dan Uang Bulanan

Penghasilan bulanan adalah rata – rata penghasilan yang dimiliki oleh responden yang sudah membiayai diri sendiri dan atau keluarga. Serta uang jajan yang diperoleh responden siswa SMP dalam waktu sebulan. Dimana untuk responden pada wawancara umum, didapatkan variasi penghasilan mulai dari kisaran < 1,5 juta adalah sebanyak 9 orang, penghasilan 1,6juta – 2,6juta dengan jumlah responden 11 orang. Kemudian penghasilan 2,7juta – 3,7juta sebanyak 7 orang, penghasilan 3,8juta – 4,8juta dengan jumlah responden 28 orang, dan responden dengan penghasilan lebih dari 4,8juta memiliki jumlah terbanyak yaitu sebesar 30 orang.

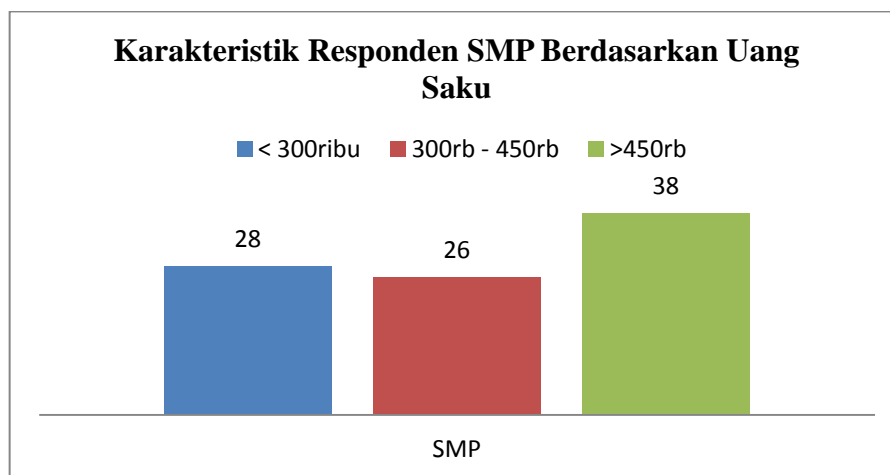


Gambar 4.29 Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan

(Sumber : Data Survey Wawancara)

Rata – Rata penghasilan responden survey wawancara umum memiliki penghasilan > 4,8juta. Dimana rata – rata penghasilan dari anggota POLRI dan PNS khususnya yang sudah ditambah dengan banyaknya tunjangan, seperti contoh remunerasi atau sertifikasi. Berbeda untuk omset per bulan wiraswasta tidak bisa ditebak per bulan karena berbagai macam jenis usaha atau jasa yang ditekuni berbeda – beda (menurut pengamatan dan wawancara langsung oleh penulis). Sedangkan untuk siswa SMP juga memiliki variasi uang jajan per hari

yang kemudian dibulatkan menjadi pendapatan uang jajan selama sebulan, dengan rincian sebagai berikut :



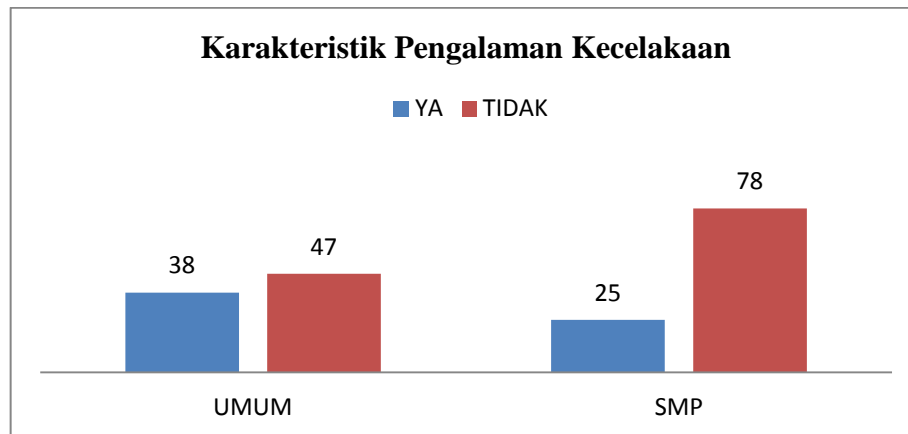
Gambar 4.30 Karakteristik Uang Saku Siswa SMP

(Sumber : Data Survey Wawancara)

Terlihat bahwa responden siswa SMP dengan total 103 orang, rata – rata memiliki total uang bualan sebesar Rp.390.000 – Rp. 450.000 dimana hitungan uang jajan per hari berada dalam kisaran Rp.15.000 – Rp.17.000.

4.9.6 Pengalaman Kecelakaan

Berdasarkan data survey wawancara, rata – rata lebih banyak responden yang belum pernah mengalami kecelakaan, baik untuk siswa SMP maupun responden umum. Sebanyak 47 orang pada responden survey wawancara umum yang belum pernah mengalami, sedangkan 78 responden siswa SMP juga belum mengalami, jika dibandingkan dengan 25 orang responden siswa SMP yang sudah pernah mengalami.

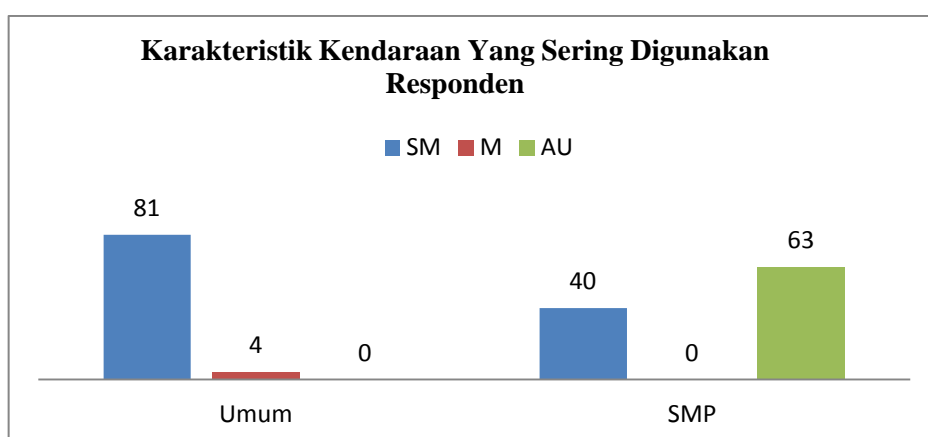


Gambar 4.31 Karakteristik Pengalaman Kecelakaan

(Sumber : Data Survey Wawancara)

4.9.6 Kendaraan Yang Sering Digunakan

Pada responden umum, sebanyak 81 orang sering beraktifitas menggunakan sepeda motor, sedangkan hanya 4 orang yang menggunakan mobil. Sedangkan untuk siswa SMP lebih didominasi oleh Angkutan umum untuk melakukan aktifitas sehari – hari, yaitu dengan jumlah sebanyak 63 orang. Yang menggunakan mobil tidak ada, sedangkan sepeda motor hanya sebesar 40 orang. Itupun penggunaan motor hanya diantar oleh orang tua atau menggunakan ojek. Berikut merupakan distribusi jumlah dalam bentuk grafik :

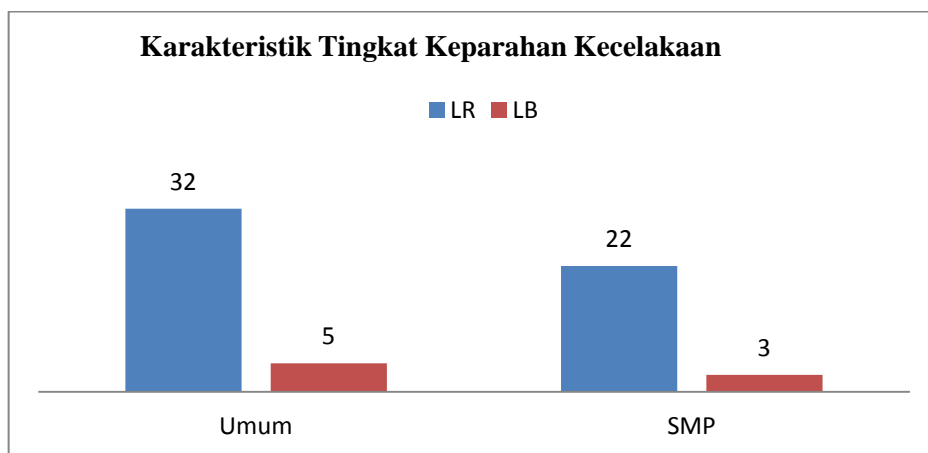


Gambar 4.32 Karakteristik Kendaraan Yang Sering Digunakan

(Sumber : Data Survey Wawancara)

4.9.7 Tingkat Keparahan Kecelakaan

Tingkat keparahan hanya dibagi menjadi dua pilihan jawaban yaitu luka berat dan luka ringan. Untuk responden survey wawancara umum hanya sebanyak 5 orang yang pernah mengalam luka berat, 32 orang pernah mengalami luka ringan. Sedangkan untuk responden siswa SMP terdapat 22 orang yang mengalami luka ringan, dan sebanyak 3 orang saja yang pernah mengalami luka berat.



Gambar 4.33 Karakteristik Tingkat Keparahan Kecelakaan

(Sumber : Data Survey Wawancara)

4.10 Hasil Survey Wawancara Menggunakan Logit Binner

Analisis regresi adalah salah satu metode analisis statistika yang sering dipakai. Tujuan dari metode regresi adalah untuk menunjukkan hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor. Tidak seperti analisis regresi linier yang digunakan untuk variabel respon yang kuantitatif, regresi logistik biner digunakan untuk kasus regresi dengan variabel respon kualitatif. Berdasarkan pada data survey yang telah didapat, maka dilakukan analisis regresi dengan menggunakan logit biner baik untuk responden umum maupun siswa SMP. Masing – masing pertanyaan pada kuesioner berbeda bentuknya, hanya saja keduanya memiliki variable prediktor yang sama, yaitu berupa kesediaan atau kerelaan responden untuk membayar (Willingness To Pay). Dengan mengacu pada penelitian Evaluasi Accident Rate Cost Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya, yang

menjelaskan tentang jumlah mahasiswa yang bersedia mengeluarkan biaya tambahan untuk mengurangi resiko kecelakaan menggunakan metode Willingness To Pay, maka metode pendekatan yang sama juga dilakukan untuk mengetahui persentasi kemungkinan orang yang mau membayar lebih untuk mengurangi resiko kecelakaan. Sehingga dapat diketahui seberapa besar kemauan responden dalam memprotect dirinya dari bahaya kecelakaan dengan membayar sejumlah rupiah (Wisastuti, dkk., 2010).

Untuk metode Willingness to Pay dalam penelitian ini, jenis kecelakaan yang dianalisa dalam studi ini hanya untuk kecelakaan dengan luka berat dan luka ringan. Oleh karena itu, pilihan biner yang diberikan kepada responden, juga adalah pilihan biner untuk kecelakaan dengan luka berat dan luka ringan adalah sebagai berikut : Rp.700, Rp.1.300, Rp.2.500, dan Rp.4.200 (Widyastuti, dkk., 2007). Sedangkan variabel respon masing – masing survey berbeda bentuknya. Untuk lebih jelasnya, kuesioner dapat dilihat pada Lampiran.

Yang dimaksud sebagai kesediaan membayar dalam penelitian ini adalah untuk bersedia membayar sejumlah rupiah untuk lebih cepat atau lebih awal membayar biaya penggantian pedal rem. Diharapkan dengan lebih awal melakukan service penggantian rem maka kondisi kendaraan dalam keadaan baik dan akan menurunkan jumlah kecelakaan, baik untuk resiko luka berat maupun luka ringan.

Berikut ini merupakan hasil perhitungan program SPSS dimana akan dilihat nilai signifikansi variabel terikat yaitu willingness to pay terhadap variabel bebas yang ada. Hasil yang didapat akan dibagi menjadi dua jenis yaitu nilai signifikansi untuk responden umum, dan responden siswa SMP. Berikut merupakan rincian hasil analisis SPSS :

4.10.1. Hasil Perhitungan S PSS Untuk Responden Umum

Dapat djelaskan bahwa pada hasil analisis SPSS untuk responden umum, yang memiliki signifikansi terhadap beberapa variabel bebas hanya Willingness To Pay Rp.1300, Rp.2500, dan Rp. 4200, dengan rincian sebagai berikut :

4.10.1.1 Willingness To Pay Rp.1300

Variabel bebas yang masuk dalam WTP Rp.1300 adalah *Tingkat Keparahannya, Penghasilan Bulanan, dan Kesiediaan Menabung Penghasilan*. Dimana nilai signifikansi berada $\leq 0,1$. Berikut ini merupakan rincian output dari program SPSS.

Tabel 4.56 Perhitungan SPSS Signifikansi Tingkat Keparahannya Terhadap WTP Rp.1300 (Resp. Umum)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Tingkat_Keparahannya	.397	.232	2.914	1	.088	1.487	.943	2.344
Constant	-.442	.292	2.294	1	.130	.643		

. Variable(s) entered on step 1:
Tingkat_Keparahannya.

Kesimpulan :

Nilai signifikansi pada tingkat keparahannya adalah 0,088 ; dimana untuk setiap penambahan sebanyak empat belas (14) dari 100.000 orang yang pernah mengalami kecelakaan dengan resiko luka ringan serta bersedia lebih awal membayar untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.1300,- maka akan mengurangi kemungkinan resiko kecelakaan sebesar 1,487 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada tingkat keparahannya, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk luka ringan (1) & luka berat (2).

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (Luka ringan)} &= -0,422 + 0,397 \times (1) \\ &= -0,025\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (Luka berat)} &= -0,422 + 0,397 \times (2) \\ &= 0,372\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap variabel tingkat keparahan kecelakaan, menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit}(p)}}{1+\exp^{\text{logit}(p)}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{-0,045}}{1+2,718^{-0,045}} = 0,488 = 48,8\% \text{ (Probabilitas Luka Ringan)}$$

$$P2 = \frac{2,718^{0,352}}{1+2,718^{0,352}} = 0,587 = 58,7\% \text{ (Probabilitas Luka Berat)}$$

Tabel 4.57 Probabilitas Tingkat Keparahan

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	(%)Y1	(%) Y2
0,397	-0,442	1	2	-0,045	0,352	0,488	0,587	48,88	58,7

Angka probabilitas luka berat dengan persentase lebih besar 58,7% jika dibandingkan dengan probabilitas luka ringan yang hanya 48,88%. Artinya, responden dengan luka berat memiliki probabilitas tinggi, atau cenderung lebih memiliki keinginan membayar sebesar Rp.1300 untuk biaya penggantian pedal rem demi melindungi diri dari resiko kecelakaan, daripada korban dengan tingkat keparahan luka ringan. Dikarenakan orang yang pernah mengalami luka berat akibat kecelakaan sudah pernah merasakan akibat dari luka parah disamping sisi fisik namun dari materi juga akan mengeluarkan biaya yang lebih, sehingga akan lebih melindungi diri dari resiko kecelakaan, dibandingkan dengan responden yang hanya mengalami luka ringan.

**Tabel 4.58 Perhitungan SPSS Signifikansi Penghasilan Terhadap WTP
Rp.1300 (Resp. Umum)**

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Penghasilan	.000	.000	3.766	1	.052	1.000	1.000	1.000
	Constant	.819	.527	2.417	1	.120	2.269		

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan.

Signifikansi Penghasilan Bulanan adalah sebesar 0,052 ; dimana untuk setiap penambahan sebanyak empat belas (14) dari setiap 100.000 orang yang telah memiliki penghasilan bulanan dan bersedia membayar lebih awal, sebesar Rp.1300,- maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka ringan sebesar 1,00 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel penghasilan, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk penghasilan terendah Rp.500.000 (500) & penghasilan tertinggi Rp.8.500.000 (8500).

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk } X_1 \text{ (Rp.500.000)} &= - 0,819 + (-0,000389) \times (500) \\ &= 0,6245\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk } X_1 \text{ (Rp.8.500.000)} &= - 0,422 + (-0,000389) \times (8500) \\ &= -2,4875\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap variabel penghasilan, maka digunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit (p)}}}{1+\exp^{\text{logit(p)}}}$$

$$P_1 = \frac{2,718^{0,6245}}{1+2,718^{0,6245}} = 0,651 = 65,12\% \text{ (probabilitas penghasilan rendah)}$$

$$P2 = \frac{2,718^{-2,4875}}{1+2,718^{-2,4875}} = 0,0767 = 7,67\% \text{ (probabilitas penghasilan tinggi)}$$

Tabel 4.59 Probabilitas Penghasilan WTP 1300

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	%) Y1	(%) Y2
- 0,000389	0,819	500	8500	0,6245	-2,4875	0,65122	0,076757	65,12 2	7,67 574

Angka probabilitas yang berpenghasilan lebih rendah, dalam tabel pada kolom (%) Y1) memiliki persentase lebih besar (65,122%) jika dibandingkan dengan probabilitas berpenghasilan tinggi. Yang artinya, semakin rendah penghasilan seseorang, maka semakin rendah pula keinginan untuk membayar sebesar Rp.1300 untuk mengurangi resiko kecelakaan. Dikarenakan orang yang memiliki penghasilan rendah atau kecil, akan memiliki banyak kebutuhan dan terbatas dalam jumlah uang sehingga probabilitas bersedia membayar lebih rendah, jika dibandingkan dengan orang yang berpenghasilan tinggi yang tingkat penghasilannya lebih besar, maka probabilitas membayar akan lebih besar.

Tabel 4.60 Hasil Perhitungan SPSS Signifikansi Kesiediaan Menabung Terhadap WTP Rp.1300 (Responden Umum)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Menabung	.912	.512	3.179	1	.075	2.490	1.073	5.779
	Constant	-1.265	.677	3.492	1	.062	.282		

a. Variable(s) entered on step 1: Menabung.

Kesimpulan :

Untuk Kesanggupan Menabung memiliki nilai signifikansi sebesar 0,075; dengan pengertian sebagai berikut, Jika terdapat sebanyak lima (14) dari setiap 100.000 orang yang bersedia menabung penghasilan bulanannya dan juga bersedia membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.1300,-

lebih awal, maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka ringan sebanyak 2,490 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada kesediaan menabung, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk YA bersedia (1) & TIDAK bersedia (2).

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (YA)} &= -1,265 + (0,912) \times (1) \\ &= -0,353\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (TIDAK BERSEDIA)} &= -1,265 + (0,912) \times (2) \\ &= 0,559\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap variabel kesediaan menabung, yaitu menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit}(p)}}{1+\exp^{\text{logit}(p)}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{-0,353}}{1+2,718^{0,599}} = 0,412 = 41,2\% \text{ (probabilitas bersedia menabung)}$$

$$P2 = \frac{2,718^{-2,4875}}{1+2,718^{-2,4875}} = 0,636 = 63,6\% \text{ (probabilitas tidak bersedia menabung)}$$

Tabel 4.61 Probabilitas Kesediaan Menabung WTP 1300

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	(%)Y1	(%) Y2
0,912	-1,265	1	2	-0,353	0,559	0,412	0,636	41,2	63,6

Angka probabilitas yang tidak bersedia menabung lebih besar yaitu dengan persentase 63,6%, jika dibandingkan dengan yang bersedia menabung. Dengan arti, jika semakin besar kesediaan orang untuk tidak menabung maka semakin besar pula keinginan untuk membayar sebesar Rp.1300 untuk biaya pergantian

pedal rem untuk melindungi diri dari resiko kecelakaan. Jadi, jika responden bersedia menabung, maka keinginan untuk mengeluarkan uang akan lebih sulit jika dibandingkan dengan yang tidak menabung.

4.10.1.2 Willingness To Pay Rp.2500

Variabel bebas yang signifikan terhadap WTP Rp.2500 adalah *Usia*, *Kendaraan Yang Sering Dipakai*, dan *Penghasilan Bulanan*. Dikatakan signifikan jika nilai signifikansi berada $\leq 0,1$. Berikut ini merupakan rincian output dari program SPSS.

Tabel 4.62 Hasil Perhitungan SPSS Uji Signifikansi Faktor Usia Terhadap WTP Rp.2500 (Resp. Umum)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Usia	.117	.061	3.645	1	.056	1.124	1.016	1.243
Constant	-8.290	3.226	6.605	1	.010	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Nilai signifikansi variabel Usia adalah sebesar 0,056 ; yang berarti jika variabel usia berpengaruh terhadap kesediaan membayar lebih awal untuk penggantian pedal rem sebesar Rp.2500,- dimana untuk setiap penambahan sebanyak tiga (3) dari setiap 100.000 orang yang berusia lebih dari 16 tahun, dapat mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebesar 1,124 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel usia, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk yang berusia minimal 16 tahun (16) & usia tertinggi 62 tahun (62). Dengan nilai B yaitu 0,117. Dan Constantnya adalah -8,290. Berikut merupakan analisis

perhitungannya, masing – masing untuk yang berusia terendah 16 tahun dan tertinggi 62 tahun :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (16 tahun)} &= 0,117 + (-8,290) \times (16) \\ &= -6,418\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (62 tahun)} &= 0,117 + (-8,290) \times (62) \\ &= -1,036\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap usia, yaitu dengan pembagian jenis usia yaitu usia terendah 16 tahun dan usia tertinggi 62 tahun dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit (p)}}}{1+\exp^{\text{logit(p)}}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{-6,418}}{1+2,718^{-6,418}} = 0,00163 = 0,16\% \text{ (Probabilitas usia lebih muda)}$$

$$P2 = \frac{2,718^{-1,036}}{1+2,718^{-1,036}} = 0,2619 = 26,19\% \text{ (Probabilitas usia lebih tua)}$$

Tabel 4.63 Probabilitas Variabel Usia (WTP 2500)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	(%)Y1	(%) Y2
0,117	-8,290	16	62	-6,418	-1,036	0,00163	0,2619	0,16	2,619

Angka probabilitas usia lebih tua (62 tahun) yang memiliki persentase terbesar yaitu 26,19% , dimana angka persentase tersebut lebih besar dari yang berusia muda yaitu 16 tahun. Dengan arti, semakin bertambah usia seseorang atau seseorang yang berumur lebih tua cenderung memiliki keinginan lebih besar untuk membayar Rp.2500, demi mengurangi resiko kecelakaan. Dikarenakan tingkat berpikir pada orang usia lebih tua telah bisa berpikir dengan baik, jika dibandingkan dengan yang seseorang yg umurnya muda. Sehingga dapat memahami pentingnya membayar untuk mengurangi resiko kecelakaan.

Tabel 4.64 Hasil Perhitungan SPSS Logit Biner Faktor Kendaraan Yang Sering Dipakai Terhadap WTP Rp.2500 (Responden Umum)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Kendaraan_yang_sering_dipakai	2.159	1.296	2.777	1	.096	8.667	1.028	73.049
	Constant	-5.418	1.649	10.799	1	.001	.004		

a. Variable(s) entered on step 1:
Kendaraan_yang_sering_dipakai.

Nilai signifikansi Kendaraan Yang Sering Dipakai adalah sebesar 0,096; dimana untuk setiap penambahan sebanyak tiga (3) dari setiap 100.000 orang yang mengendarai kendaraan dan bersedia membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.2500,- untuk memprotect dirinya, maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebesar 8,667 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel kendaraan yang sering dipakai, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk yang sepeda motor (1) & memakai mobil (2). Dengan nilai B yaitu 2,159. Dan Constantnya adalah -5,418. Berikut merupakan analisis perhitungannya, masing – masing untuk yang berusia terendah 16 tahun dan tertinggi 62 tahun :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (1)} &= -5,418 + (2,159) \times (1) \\ &= -3,259\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (2)} &= -5,418 + (2,159) \times (2) \\ &= -1,1\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap usia, yaitu dengan pembagian jenis kendaraan yaitu sepeda motor untuk 1, dan mobil untuk 2. Berikut persamaannya :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit}(p)}}{1+\exp^{\text{logit}(p)}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{-3,259}}{1+2,718^{-3,259}} = 0,037 = 3,7\% \text{ (Probabilitas pengguna SM)}$$

$$P2 = \frac{2,718^{-1,1}}{1+2,718^{-1,1}} = 0,249 = 24,9\% \text{ (Probabilitas pengguna mobil)}$$

Tabel 4.65 Probabilitas Kendaraan Yang Sering Dipakai (WTP 2500)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	%)Y1	(%) Y2
2,159	-5,418	16	62	-3,259	-1,1	0,037	0,249	3,7	24,9

Angka probabilitas pengguna mobil adalah yang memiliki persentase terbesar yaitu 24,9% dan angka persentase tersebut lebih besar dari yang menggunakan sepeda motor. Dengan arti, jika seseorang menggunakan mobil maka kemungkinan untuk membayar jauh lebih besar jika dibandingkan dengan yang menggunakan sepeda motor. Hal tersebut dikarenakan responden yang menggunakan mobil tingkat ekonominya diatas dari pengguna sepeda motor sehingga kemampuan membayar lebih tinggi jika dibandingkan dengan pengguna sepeda motor.

Tabel 4.66 Hasil Perhitungan SPSS Logit Biner Variabel Penghasilan Terhadap WTP Rp.2500 (Responden Umum)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Penghasilan	.001	.000	3.861	1	.049	1.001	1.000	1.001
	Constant	-5.767	1.733	11.067	1	.001	.003		

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan.

Nilai uji signifikansi variabel penghasilan adalah sebesar 0,049 , dimana hasil tersebut kurang dari 0,1 ; yang artinya untuk setiap penambahan sebesar tiga (3) dari setiap 100.000 orang yang telah memiliki penghasilan dan bersedia membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.2500,- untuk

memprotect dirinya, maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebesar 1,001 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel penghasilan dengan WTP Rp.2500, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk yang berpenghasilan rendah minimal Rp.500.000 (500) & yang berpenghasilan tinggi yaitu Rp.8.500.000 (8500). Dengan nilai B yaitu 0,001. Dan Constantnya adalah -5,767. Berikut merupakan analisis perhitungannya, masing – masing untuk yang berpenghasilan rendah minimal Rp.500.000 dan berpenghasilan tinggi yaitu Rp.8.500.000 :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (500.000)} &= -0,001 + (-5,767) \times (500) \\ &= -5,9615\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (8,500.000)} &= -0,001 + (-5,767) \times (500) \\ &= -9,0735\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap penghasilan, yaitu dengan pembagian jenis penghasilan minimal Rp.500.000 (500) & yang berpenghasilan tinggi yaitu Rp.8.500.000 (8500). Berikut persamaannya :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit (p)}}}{1+\exp^{\text{logit(p)}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{-5,9615}}{1+2,718^{-5,9615}} = 0,00257 = 0,257\% \text{ (Probabilitas penghasilan rendah)}$$

$$\begin{aligned}P2 &= \frac{2,718^{-9,0735}}{1+2,718^{-9,0735}} = 0,000114759 = 0,011\% \text{ (Probabilitas penghasilan tinggi)} \\ 0,249 &= 24,9\%\end{aligned}$$

Tabel 4.67 Probabilitas Variabel Penghasilan (WTP 2500)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	(%) Y1	(%) Y2
0,001	-5,767	500	8.500	-5,9615	-9,0735	0,00257	0,000114	0,257	0,011

Angka probabilitas pada yang berpenghasilan rendah adalah lebih tinggi (pada tabel (% Y1) dari yang berpenghasilan tinggi yaitu sebesar 0,257%. Dengan arti, semakin rendah penghasilan seseorang maka semakin rendah pula keinginan untuk membayar Rp.2500 untuk melindungi diri dari resiko kecelakaan lalu lintas. Tingkat ekonomi serta penghasilan dalam rupiah dalam hal ini terbatas untuk bisa bersedia mengeluarkan biaya Rp.2500, jika dibandingkan dengan yang berpenghasilan besar dimana tingkat ekonomi lebih baik dan memiliki uang lebih untuk bersedia disisihkan demi membayar sejumlah Rp.2500 agar terhindar resiko kecelakaan.

4.10.1.3 Willingness To Pay Rp.4200

Variabel bebas yang signifikan terhadap WTP Rp.4200 adalah *Gender (Jenis Kelamin)*, *Pendidikan*, dan *Penghasilan Bulanan*. Dikatakan signifikan jika nilai signifikansi berada $\leq 0,1$. Berikut ini merupakan rincian output dari program SPSS.

Tabel 4.68 Hasil Perhitungan SPSS Logit Biner Variabel Jenis Kelamin terhadap WTP Rp.4200 (Responden Umum)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Jenis_Kelamin	-1.347	.747	3.249	1	.071	.260	.076	.889
Constant	4.160	1.272	10.695	1	.001	64.103		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin.

Nilai signifikansi variabel Jenis Kelamin adalah sebesar 0,071 ; yang berarti jika variabel jenis kelamin berpengaruh terhadap kesediaan membayar lebih awal untuk penggantian pedal rem sebesar Rp.4200,- dimana untuk setiap penambahan

sebanyak lima (5) dari setiap 100.000 orang akan dapat mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebesar 0,260 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel jenis kelamin dengan WTP Rp.4200, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk berjenis kelamin pria (1) & yang berjenis kelamin wanita (2). Dengan nilai B yaitu -1,347. Dan Constantnya adalah 4,160. Berikut merupakan analisis perhitungannya :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (1)} &= -1,347 + (4,160) \times (1) \\ &= 2,813\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (2)} &= -1,347 + (4,160) \times (2) \\ &= 1,466\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap jenis kelamin, yaitu dengan pembagian pria (1) dan perempuan (2) dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit (p)}}}{1+\exp^{\text{logit(p)}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{2,813}}{1+2,718^{2,816}} = 0,9433 = 94,33\%$$

$$P2 = \frac{2,718^{1,466}}{1+2,718^{1,466}} = 0,81242 = 81,24\%$$

Tabel 4.69 Probabilitas Variabel Jenis Kelamin (WTP 4200)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	%)Y1	(%) Y2
-1,347	4,160	1	2	2,813	1,466	0,9433	0,81242	94,33	81,24

Angka probabilitas yang berjenis kelamin pria lebih tinggi dibanding yang perempuan, dengan persentase sebesar 94,33%. Dengan arti, responden dengan

jenis kelamin pria atau laki – laki akan lebih berkeinginan untuk membayar Rp.4200 untuk melindungi diri dari resiko kecelakaan lalu lintas, dibandingkan dengan yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4.70 SPSS Logit Biner Variabel Penghasilan Terhadap WTP Rp.4200 (Resp. Umum)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Penghasilan	.000	.000	4.823	1	.028	1.000	.999	1.000
Constant	4.081	1.057	14.916	1	.000	59.213		

a. Variable(s) entered on step 1: Penghasilan.

Nilai signifikansi variabel Penghasilan Bulanan adalah sebesar 0,028 ; yang berarti jika terdapat penambahan sebanyak lima (5) dari setiap 100.000 orang yang memiliki penghasilan bulanan dan bersedia membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.4200,- maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebesar 1,000 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel jenis kelamin dengan WTP Rp.4200, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk yang berpenghasilan lebih rendah sebesar Rp.500.000 (500) & yang berpenghasilan lebih besar yaitu Rp.8.500.000 (8500). Dengan nilai B yaitu -0,000389. Dan Constantnya adalah 4,081. Berikut merupakan analisis perhitungannya :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk } X_1 (1) &= - 0,000389 + (4,081) \times (500) \\ &= 3,8865\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk } X_1 (2) &= - 0,000389 + (4,081) \times (8500) \\ &= 0,7745\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap usia, yaitu dengan pembagian jenis penghasilan rendah Rp.500.000 dan penghasilan tinggi Rp.8.500.000 dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit}(p)}}{1+\exp^{\text{logit}(p)}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{3,8865}}{1+2,718^{3,8865}} = 0,9798 = 97,98\% \text{ (Probabilitas penghasilan rendah)}$$

$$P2 = \frac{2,718^{0,7745}}{1+2,718^{0,7745}} = 0,6844 = 68,44\% \text{ (Probabilitas penghasilan tinggi)}$$

Tabel 4.71 Probabilitas Variabel Penghasilan (WTP 2500)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	%)Y1	(%) Y2
-0,000389	4,081	500	8500	3,8865	0,7745	0,9798	0,6844	97,98	68,44

Angka probabilitas responden yang berpenghasilan kecil memiliki persentase tinggi yaitu 97,98%, jika dibandingkan dengan probabilitas responden yang berpenghasilan besar. Dengan arti, semakin rendah penghasilan seseorang maka akan semakin rendah pula keinginan untuk membayar sejumlah Rp.4200, untuk melindungi diri dari resiko kecelakaan lalu lintas, dibandingkan dengan yang berpenghasilan besar. Terlihat dari arti negatif pada variabel B yang merupakan arti berlawanan dari variabel tersebut. Seperti dikatakan dalam point sebelumnya, bahwa tingkat ekonomi serta penghasilan seseorang yang rendah jumlahnya akan terbatas untuk mengeluarkan uang, jika dibandingkan dengan yang berpenghasilan besar dimana tingkat ekonomi lebih baik dan memiliki uang lebih, sehingga probabilitas bersedia membayar sejumlah Rp.4500 agar terhindar resiko kecelakaan akan lebih besar.

4.10.2 Hasil Perhitungan SPSS Untuk Responden Siswa SMP

Agak berbeda untuk responden siswa SMP, dimana untuk willingness to pay sebesar Rp.700,- seluruh siswa menjawab “YA” dengan arti seluruh responden siswa SMP bersedia membayar sebesar Rp.700,- untuk memprotect

dirinya sendiri. Kemudian pada willingness to pay Rp.4200,- seluruh siswa konstan menjawab “TIDAK”, yang artinya seluruhnya tidak bersedia membayar sebesar biaya tersebut. Sehingga dengan jawaban responden yang konstan tersebut (WTP Rp.700 & WTP Rp.4200) maka tidak dapat dianalisis hasil Regresi Logit Biner dengan menggunakan SPSS.

Yang dapat dianalisis variabel bebas terhadap variabel terikat hanyalah willingness to pay Rp.2500,- Dengan hasil sebagai berikut : Untuk WTP sebesar Rp.2500 hanya terdapat tiga (3) variabel bebas yang memiliki hasil signifikan terhadap variabel terikat (WTP Rp.1300). Dikatakan signifikan adalah jika nilai SIG yang didapat adalah $\leq 0,1$. Sedangkan untuk WTP sebesar Rp.2500 terdapat sembilan (9) variabel bebas yang memiliki nilai signifikan terhadap variabel terikat.

4.10.2.1 Willingness To Pay Rp.2500

Variabel bebas yang nilai Signifikansi terhadap WTP Rp.2500 adalah *Usia*, *Uang Bulanan*. Dimana nilai signifikansi dari sembilan variabel tersebut berada dibawah atau $\leq 0,1$. Berikut ini merupakan rincian output dari program SPSS. Berikut ini merupakan rincian hasil output dari SPSS :

**Tabel 4.72 SPSS Logit Biner Variabel Usia Terhadap WTP Rp.2500
(Responden SMP)**

Variables in the Equation		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Usia	.584	.213	7.549	1	.006	1.793	1.264	2.543
	Constant	-.908	.566	2.572	1	.109	.404		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Berdasarkan hasil analisis SPSS maka terlihat nilai signifikan (SIG) usia terhadap WTP Rp.2500 adalah 0,006 ; yang berarti jika terdapat penambahan sebanyak tiga (3) dari setiap 100.000 siswa SMP dengan usia 12 hingga 15 tahun yang bersedia membayar lebih awal untuk penggantian pedal rem sebesar Rp.2500,

maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebanyak 1,793 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel jenis kelamin dengan WTP Rp.2500, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk yang berusia 12 tahun & yang berusia 15 tahun. Dengan nilai B yaitu 0,584. Dan Constantnya adalah -0,908. Berikut merupakan analisis perhitungannya :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (12)} &= 0,584 + (-0,908) \times (12) \\ &= 6,024\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (15)} &= 0,584 + (-0,908) \times (15) \\ &= 7,776\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap usia, yaitu dengan pembagian jenis usia yaitu usia terendah 12 tahun dan usia tertinggi 15 tahun dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit (p)}}}{1+\exp^{\text{logit(p)}}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{6,024}}{1+2,718^{6,024}} = 0,9975 = 99,75 \%$$

$$P2 = \frac{2,718^{7,776}}{1+2,718^{7,776}} = 0,9995 = 99,95 \%$$

Tabel 4.73 Probabilitas Variabel Usia (WTP 2500)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	(%)Y1	(%) Y2
0,584	0,908	12	15	6,024	7,776	0,9975	0,9995	99,75	99,95

Angka probabilitas yang berusia lebih tua memiliki persentase lebih (99,95%) jika dibandingkan dengan yang berusia lebih muda (dalam tabel % Y2). Dengan arti, responden yang berusia lebih tua cenderung membayar sebesar Rp.2500

untuk melindungi diri dari resiko kecelakaan lalu lintas, dibandingkan dengan yang berusia muda. Dikarenakan usia akan mempengaruhi cara berpeikir seseorang untuk menjaga diri. Semakin tua usia seseorang maka keinginan untuk terhindar dari kecelakaan dengan melindungi diri melalui bersedia membayar untuk pergantian pedal rem, jika dibandingkan dengan yang berusia lebih muda.

Tabel 4.74 SPSS Logit Biner Variabel Uang Jajan Terhadap WTP Rp.2500 (Resp. SMP)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90,0% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Uang_Bulan	-.015	.004	17.807	1	.000	.985	.979	.991
Constant	5.762	1.276	20.376	1	.000	318.014		

a. Variable(s) entered on step 1: Uang_Bulan.

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat analisis SPSS berupa nilai signifikan (SIG) Uang Bulanan terhadap WTP Rp.2500 yaitu sebesar 0,0000244 ; yang berarti jika terdapat penambahan sebanyak tiga (3) dari setiap 100.000 siswa SMP yang memiliki uang jajan dan bersedia membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.2500, maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebanyak 0,985 kali.

Penentuan Model Logit :

Persamaan model logit pada variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut :

Logit (P) = $p/1-p = \beta_0 + \beta_1 (X)$, rumusan ini digunakan untuk menghitung logit pada variabel jenis kelamin dengan WTP Rp.2500, yang didalamnya terdapat pembagian perhitungan untuk yang memiliki uang jajan lebih rendah yaitu Rp.260.000 (260) & yang memiliki uang jajan lebih tinggi yaitu Rp. 450.000 (450). Dengan nilai B yaitu -0,015. Dan constantnya adalah -5,762. Berikut merupakan analisis perhitungannya :

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (260)} &= -0,015 + (-5,762) \times (260) \\ &= 1,862\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logit (P) untuk X1 (450)} &= -0,015 + (-5,762) \times (450) \\ &= -0,988\end{aligned}$$

Menentukan Probabilitas :

Untuk mendapatkan probabilitas kesediaan membayar terhadap uang jajan per bulan, yaitu dengan uang jajan lebih rendah Rp.250.000 dan uang jajan lebih tinggi yaitu Rp.450.000, menggunakan persamaan berikut ini :

$$P = \frac{\exp}{1+\exp} = \frac{\exp^{\text{logit (p)}}}{1+\exp^{\text{logit(p)}}}$$

$$P1 = \frac{2,718^{1,862}}{1+2,718^{1,862}} = 0,8665 = 86,65 \%$$

$$P2 = \frac{2,718^{-0,998}}{1+2,718^{-0,998}} = 0,2713 = 27,13 \%$$

Tabel 4.75 Probabilitas Variabel Uang Jajan Bulanan SMP (WTP 2500)

B	Constant	X1	X2	Y1 untuk X1	Y2 untuk X2	Prob.Y1	Prob.Y2	%)Y1	(%) Y2
-0,015	5,762	260	450	1,862	-0,998	0,8665	0,2713	86,65	27,13

Angka probabilitas untuk uang jajan yang lebih rendah memiliki persentase probabilitas sebesar 86,65% jika dibandingkan dengan yang memiliki uang jajan bulanan lebih tinggi dengan probabilitas sebesar 27,13%. Dengan arti, semakin rendah uang jajan bulanan responden SMP maka semakin rendah pula keinginan untuk membayar (Rp.2500) untuk melindungi diri dari resiko kecelakaan. Terlihat dari nilai variabel B adalah negatif yang merupakan arti berlawanan dari fungsi variabel. Dikarenakan uang jajan siswa SMP terbatas sehingga untuk membayar Rp.2500 demi melindungi diri sendiri masih belum mampu, akibat dari terbatasnya jumlah uang yang dimiliki anak pada usia tersebut.

4.11 Pembahasan Analisis Willingness To Pay

Secara rangkum dalam penelitian ini baik untuk responden umum maupun siswa SMP dapat diketahui adanya pengaruh yang dimiliki pada variabel usia, jenis kelamin, penghasilan bulanan, tingkat keparahan ketika mengalami kecelakaan, dan kendaraan sering dipakai, terhadap kesediaan membayar.

Variabel terikat dalam penelitian ini terdiri dari adalah kesediaan membayar (WTP) responden (Rp.700, Rp.1200, Rp.2500, Rp.4200) dalam upaya menghindari bahaya kecelakaan dengan resiko luka berat dan luka ringan.. Variabel - variabel tersebut diukur dengan instrumen/kuesioner. Untuk hampir seluruh pertanyaan di dalam kuisisioner menggunakan Skala Likert karena skala ini memberikan beberapa alternatif jawaban untuk setiap pernyataan atau pertanyaan.

Berdasarkan analisis WTP ini dapat diketahui keinginan membayar dari masyarakat, yang kemudian merupakan upaya melindungi diri terhadap kecelakaan lalu lintas dari resiko luka berat dan luka ringan berdasarkan setiap variabel. Sedangkan regresi logistik digunakan untuk menganalisis data yang berbentuk kategorik atau data dengan variabel terikat berskala biner dengan satu atau lebih faktor berskala kontiniu atau kategori atau digunakan untuk menganalisis data dikotomus untuk variabel terikat dan data kontinu untuk variabel bebasnya (Hosmer dan Lemeshow;1989).

4.11.1 Variabel Usia

Amanda (2009) menunjukkan bahwa umur berpengaruh terhadap kesediaan membayar masyarakat. Semakin tinggi tingkat usia responden maka semakin besar pula kecenderungan peluang responden untuk bersedia membayar. Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi tingkat usia responden maka kesadaran akan melindungi diri sendiri akan semakin tinggi.

4.11.2 Variabel Jenis Kelamin (Gender)

Sejalan dengan penelitian Ifabiyi (2011) yang menemukan hubungan signifikan secara statistik antara jenis kelamin dengan kesediaan membayar. Variabel jenis kelamin memiliki nilai pengaruh signifikan terhadap kesediaan membayar dimana dalam penelitian Ifabiyi (2011) dikatakan perempuan lebih bersedia membayar dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki sisi psikologi yang tidak seberani pria, sehingga kecenderungan melindungi diri sendiri lebih besar dibandingkan pria.

4.11.3 Variabel Penghasilan Bulanan

Pendapatan sebagai variabel ekonomi erat kaitannya dengan kemampuan ekonomi masyarakat dalam membayar biaya perlindungan diri setiap harinya. Asumsi yang berlaku adalah semakin tinggi pendapatan responden maka semakin besar pula nilai WTP yang akan dibayarkan oleh responden tersebut (Simanjuntak, 2009). Herdiani (2009) menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan maka semakin tinggi kemampuan ekonominya sehingga semakin tinggi kemampuan dan kesempatan individu untuk dapat dan bersedia membayar biaya untuk melindungi diri dari kecelakaan lalu lintas terhadap resiko luka berat dan luka ringan.

4.11.4 Variabel Tingkat Keparahannya Kecelakaan

Tingkat keparahan seseorang ketika mengalami kecelakaan akan membuat orang tersebut merasakan akibat dari ketidakpatuhan ataupun kelalaian dalam berkendara. Akan ada efek berupa keinginan melindungi diri yang berbanding lurus dengan tingkat keparahan yang dialami responden. Hal tersebut memotivasi responden yang pernah mengalami kecelakaan baik itu dengan luka berat maupun luka ringan untuk bersedia membayar. Semakin banyak responden yang mengalami luka berat akan cenderung membayar lebih untuk melindungi dirinya.. Dalam penelitian ini, responden yang pernah mengalami luka ringan merupakan responden terbanyak dan bersedia membayar sejumlah Rp.1300 (WTP dengan resiko luka ringan).

4.11.5 Variabel Kendaraan Sering Dipakai

Dalam angka atau besaran nilai WTP yang harus dibayar adalah sejumlah rupiah yang harus dikeluarkan untuk mengganti pedal rem. Rata – rata untuk responden umum dan siswa SMP rela membayar sebesar Rp.2500 untuk melindungi diri berdasarkan kendaraan yang sering dipakai. Mengingat rata – rata pengguna kendaraan roda dua atau sepeda motor merupakan persentase responden terbanyak sehingga biaya yang bersedia dikeluarkan untuk perawatan kendaraan sepeda motor tidak sebanyak kendaraan mobil, sehingga dalam analisis Logit biner yang memiliki pengaruh adalah WTP dengan nilai Rp.2500 untuk

kendaraan yang sering dipakai terbanyak adalah kendaraan roda dua atau sepeda motor.

4.12 Fungsi Analisis Willingness To Pay Terhadap Pengurangan Kecelakaan

Dalam proses analisis, besaran nilai yang digunakan dalam kesediaan membayar adalah besaran nilai untuk pergantian pedal rem (Widyastuti, dkk., 2007). Yang menjadi alasan untuk menjadikan pergantian pedal rem sebagai salah satu cara melindungi diri dari kemungkinan kecelakaan adalah faktor behaviour. Sebagaimana diketahui sebagai hasil dalam penelitian ini kecelakaan dengan faktor behaviour (perilaku pengendara) adalah yang tertinggi menjadi penyebab kecelakaan. Di dalam faktor tersebut terdapat alasan mabuk, ugal – ugalan, serta mengantuk ketika sedang mengendarai kendaraan. Fungsi rem akan sangat dibutuhkan ketika pengendara berada dalam kondisi tersebut. Dimana secara refleks pengendara akan melakukan pengereman mendadak ketika kaget atau merasa tidak mampu mengendalikan kendaraan. Oleh karena itu pergantian pedal rem yang dilakukan dengan membayar lebih awal akan sangat mempengaruhi kondisi rem pada suatu kendaraan. Disamping itu kondisi geografis wilayah Kota Ambon dimana jumlah jalan yang menanjak dan jalan berkelok sangat banyak jumlahnya. Keadaan tersebut akan memicu pengendara untuk sering melakukan pengereman ketika berkendara.

Kemudian di dalam penelitian ini telah dianalisis bagaimana pergantian pedal rem lebih awal akan mengurangi resiko mengalami kecelakaan. Sebagai contoh pada salah satu variabel usia untuk responden umum, yaitu jika responden yang berusia > 16 tahun bersedia membayar lebih awal sebesar Rp.2500 untuk pergantian pedal rem dari jumlah total harga sebesar Rp.80.000, maka akan mengurangi resiko kecelakaan dengan luka berat sebanyak 1,124 kali. Hal ini hanya menjadi besaran pengurangan resiko angka kecelakaan untuk perawatan kendaraan melalui cara pergantian pedal rem.

Dalam hasil survey wawancara terdapat besaran nilai WTP yaitu mulai dari Rp.700, Rp.1300, Rp.2500, dan Rp.4200, kesediaan responden untuk bersedia ataupun tidak bersedia untuk membayar terlihat dari karakteristik

responden itu sendiri dalam signifikansi nilai variabel yang mempengaruhi kesediaan membayar. Sebagai contoh adalah besaran atau jumlah penghasilan per bulan, serta pendidikan. Menurut Simanjuntak (2009), rumah tangga yang lebih terdidik cenderung bersedia untuk membayar lebih tinggi. Di dalam hal ini tingkat pendidikan sangat mempengaruhi pola pikir masyarakat. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka cara menilai keselamatan diri serta perlindungan diri adalah sangat penting untuk diperhatikan. Berbanding lurus dengan tingkat penghasilan yang dimiliki oleh responden. Itu berarti semakin tinggi pendidikan seseorang dalam hal ini rata – rata responden umum yang tingkat pendidikan Sarjana S1 adalah persentase terbanyak, maka kesadaran untuk melindungi diri akan lebih besar dibanding dengan responden siswa SMP. Hal tersebut terbukti dengan mengacu pada data survey responden siswa SMP seluruhnya tidak bersedia membayar Rp4200 untuk lebih awal mengganti pedal rem demi melindungi diri dari bahaya kecelakaan.

Kemudian menurut Herdiyani (2009) semakin besar penghasilan yang dimiliki akan berbanding lurus dengan kesediaan membayar. Dengan semakin besar penghasilan yang dimiliki, maka semakin besar pula kesediaan untuk membayar dengan jumlah yang lebih tinggi untuk melindungi diri dari bahaya kecelakaan. Dapat dibedakan kesediaan membayar pada responden umum dan responden siswa SMP. Responden siswa SMP secara konstan atau dengan kata lain seluruh responden SMP tidak bersedia membayar harga tertinggi dari besaran nilai WTP yaitu Rp.4200, dengan alasan terlalu mahal dan dirasa berat, dikarenakan jumlah uang saku per hari tidak mampu untuk menjangkau besaran Rp4200 tersebut. Responden siswa SMP secara keseluruhan bersedia membayar sebesar Rp.700, dikarenakan dirasa besaran nilai WTP tersebut mampu untuk dijangkau jika dibandingkan dengan uang saku rata – rata per hari adalah Rp.4000. Hal tersebut tidak akan terjadi jika kesadaran berlalu lintas dengan baik telah dipahami oleh siswa SMP sudah tinggi. Sehingga berapapun biaya yang dikeluarkan untuk melindungi diri dari kemungkinan kecelakaan akan dikeluarkan jika dibandingkan dengan keselamatan diri sendiri.

Namun pada responden umum, terdapat beberapa orang yang menjawab bersedia untuk membayar sejumlah Rp.4200, disamping karena jumlah

penghasilan dirasa mampu untuk menjangkau harga Rp.4200, juga dikarenakan orang tersebut memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya melindungi diri dari bahaya kecelakaan dengan membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem.

Pada besaran nilai WTP Rp.1300 & Rp.2500 dapat terlihat bahwa sebagian besar responden bersedia untuk membayar dengan jumlah tersebut. Dikarenakan jika disesuaikan dengan penghasilan atau uang saku sudah bisa menjangkau nilai WTP tersebut. Terlebih pada besaran Rp2500 diketahui akan dapat mengurangi resiko luka berat, meskipun pengurangan resiko kecelakaan dengan luka berat tersebut tidak sebesar nilai WTP Rp.4200.

Dalam fungsi dari pengetahuan willingness to pay adalah terletak pada proses edukasi oleh pihak maupun instansi terkait dalam hal ini Kepolisian Resort Pulau Ambon & Pulau – Pulau Lease (Unit Kecelakaan Lalu Lintas) melalui cara penyuluhan kepada masyarakat di Kota Ambon terkhusus di daerah - daerah rawan kecelakaan. Diharapkan hasil - hasil analisis berupa angka penurunan resiko kecelakaan yang didapatkan bisa ditampilkan, agar menjadi pengetahuan serta informasi yang penting bagi pihak terkait ketika melakukan penyuluhan, sehingga masyarakat yang awalnya tidak pernah mengetahui dan melihat bukti perhitungan resiko kecelakaan melalui membayar lebih awal untuk penggantian pedal rem akan lebih menyadari pentingnya merawat kendaraan dalam hal mengganti lebih awal pedal rem kendaraan. Dalam proses suvey wawancara juga telah dijelaskan kepada responden bagaimana mereka dapat melindungi diri dengan lebih awal membayar pergantian pedal rem. Meskipun belum dapat ditampilkan hasil analisis berupa angka secara detail, namun hal ini tentu saja dapat menjadi informasi bagi masyarakat terhadap keselamatan berlalu lintas.

Proses edukasi berupa informasi dan pengetahuan kepada masyarakat akan membantu masyarakat untuk lebih sadar dalam meningkatkan keselamatan diri dalam berkendara dengan baik dimulai dari membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem. Sebagaimana dikatakan oleh Widyastuti, dkk., (2009) bahwa kampanye keselamatan lalu lintas terhadap pengguna jalan di Kota Surabaya yang dilakukan oleh pihak Kepolisian Resort Surabaya, Unit Satlantas Polwiltabes Surabaya, serta Jawa Pos, dilakukan pada pengguna beberapa jalan

utama di Surabaya. Kampanye menitikberatkan pada standar keselamatan di jalan raya memperlihatkan hasil yang efektif dalam menurunkan tingkat kecelakaan sepeda motor. Sehingga jika masyarakat memiliki pengetahuan yang baik serta mengerti tentang pentingnya menjaga keselamatan diri dimulai dengan sadar akan pengecekan kendaraan terkhusus pedal rem, maka diharapkan hasil yang baik dalam menurunkan resiko terjadinya kecelakaan di Kota Ambon.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan :

1. Faktor tertinggi penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon adalah *Perilaku Pengendara (Behaviour)* dengan persentase sebesar 91,95%. Di dalam faktor behaviour terdapat beberapa rincian lebih detail terkait penyebab kecelakaan, diantaranya adalah akibat mabuk, ugal – ugalan dan mengantuk. Ketiga faktor penyebab kecelakaan tersebut memiliki frekuensi yang sangat tinggi sehingga menjadi penyebab terbesar terjadinya kecelakaan lalu lintas di Kota Ambon.
2. Lima lokasi yang dikategorikan sebagai blacksite di Kota Ambon berdasarkan perhitungan nilai Equivalent Accident Number (EAN) adalah *Jl. Jendral Sudirman, Jl. Pier Tendean, Jl. Wolter Monginsidi, Jl. Laksdya L. Wattimena, dan Jl. Ir. M. Puttuhena*. Letak blackspot dalam setiap lokasi blacksite di Kota Ambon setelah menggunakan metode perhitungan Cumulative Summery (Cusum) adalah sebagai berikut :
 - a) *Jl. Jendral Sudirman*, letak blackspot berada pada *STA 0,00 – STA 0,50* dengan nilai *Si* sebesar *17,60*.
 - b) *Jl. Pier Tendean*, letak blackspot berada pada *STA 2,50 – STA 3,00* dengan nilai *Si* tertinggi yaitu *9,86*.
 - c) *Jl. Wolter Monginsidi*, lokasi blackspot pada *STA 2,00 – STA 2,50* dengan nilai *Si* tertinggi *6,58*.
 - d) *Jl. Laksdya L. Wattimena*, lokasi blackspot terletak di *STA 0,00 – STA 0,50* dengan nilai *Si* yaitu *14,4*.
 - e) *Jl. Ir. M. Puttuhena*, lokasi blackspot terletak pada *STA 0,00 – STA 0,50* dengan nilai *Si* yaitu *10,28*.
3. Berdasarkan hasil analisis survey wawancara umum dan wawancara siswa SMP, maka dapat diketahui bahwa dari ke 14 variabel yang ditanyakan hanya terdapat 11 variable yang memiliki hubungan dengan nilai

signifikansi terhadap variabel terikat. Yang mana variabel terikat dalam penelitian ini adalah kesediaan membayar atau *Willingness To Pay* (WTP) sebesar Rp.1300,- ; Rp.2500,- ; dan Rp.4200,- Berikut ini merupakan hasil analisis variabel terhadap besaran nilai WTP pada *responden umum* di lima lokasi blackspot yang memiliki nilai signifikansi $\leq 0,1$:

a. WTP Rp.1300 :

- ❖ Variabel Tingkat Keparahan
- ❖ Variabel Penghasilan Bulanan
- ❖ Variabel Kesediaan Menabung Penghasilan

b. WTP Rp.2500 :

- ❖ Variabel Usia
- ❖ Variabel Kendaraan Yang Sering Dipakai
- ❖ Variabel Penghasilan Bulanan

c. WTP Rp. 4200 :

- ❖ Variabel Jenis Kelamin
- ❖ Variabel Usia
- ❖ Variabel Penghasilan Bulanan

Hasil analisis variabel terhadap nilai WTP pada responden *siswa SMP* di lima lokasi blackspot yang memiliki nilai signifikansi $\leq 0,1$:

a. Variabel Pernah Ikut Penyuluhan WTP Rp.2500 :

- ❖ Variabel Usia
- ❖ Variabel Uang Jajan Bulanan

4. Kesediaan masyarakat untuk membayar penggantian pedal rem kendaraan memiliki signifikansi terhadap pengurangan resiko kecelakaan. Artinya jika masyarakat pada lokasi blackspot serta siswa SMP bersedia membayar lebih awal untuk mengganti pedal rem maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat (WTP Rp.2500 & WTP Rp.4200) serta resiko luka ringan (WTP Rp.700 & WTP Rp.1300). Nilai signifikansi berpengaruh terhadap penentuan variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kesediaan membayar. Sedangkan pembacaan nilai $Exp(B)$ adalah untuk mengetahui berapa besar penurunan resiko kecelakaan dalam setiap variabel. Sebagai contoh pada variabel usia responden umum

dengan WTP Rp2500, dimana untuk setiap penambahan sebanyak 3 orang dari 100.000 orang yang berusia lebih dari 16 tahun, dan bersedia membayar lebih awal untuk pergantian pedal rem sebesar Rp.2500, maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan dengan resiko luka berat sebanyak 1,124 kali. Berikut ini merupakan rincian nilai $Exp(B)$ sebagai berikut :

WTP pada *responden umum* di lima lokasi blackspot :

a. WTP Rp.1300 :

- ❖ Variabel Tingkat Keparahan : 1,487
- ❖ Variabel Penghasilan Bulanan : 1,00
- ❖ Variabel Kesiediaan Menabung Penghasilan : 2,490

b. WTP Rp.2500 :

- ❖ Variabel Usia :1,124
- ❖ Variabel Kendaraan Yang Sering Dipakai : 8,667
- ❖ Variabel Penghasilan Bulanan : 1,001

d. WTP Rp. 4200 :

- ❖ Variabel Jenis Kelamin : 0,260
- ❖ Variabel Usia : 0,953
- ❖ Variabel Penghasilan Bulanan : 1,000

WTP pada responden *siswa SMP* di lima lokasi blackspot :

a. WTP Rp.2500 :

- ❖ Variabel Usia : 1,793
- ❖ Variabel Uang Jajan Bulanan : 0,985

5.2 Saran

Setelah melakukan berbagai analisis terhadap penelitian Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus : Kota Ambon), maka ada beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis :

1. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan range atau batasan nilai rupiah terhadap Willingness To Pay dalam melakukan studi wawancara kemauan masyarakat memproteksi dirinya terhadap bahaya kecelakaan. Besaran nilai WTP disarankan berbeda untuk tiap sasaran

responden yang dibedakan menurut responden umum dan responden sekolah.

2. Disarankan untuk melakukan perhitungan penurunan resiko kecelakaan dengan cara menghitung besaran nilai WTP untuk melakukan perawatan pada bagian lain dari kendaraan.
3. Disarankan dapat dilakukan penelitian dengan menggunakan jenis variabel terikat yang berbeda, tidak hanya nilai atau besaran jumlah uang untuk memprotect diri.
4. Pada penggunaan mapping animasi pada lokasi kecelakaan dapat lebih komunikatif dan lebih merincikan tentang detail kondisi geografis lingkungan sekitar blackspot, serta memakai sistem berbasis online sehingga dapat diakses oleh pihak terkait untuk menjadi pengetahuan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Indriastuti K. Amelia (2013), *Karakteristik Kecelakaan dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Surabaya*. Surabaya, Indonesia
- Indriastuti Amalia K., Fauziah Yessy, Priyanto Edy, (2011), *“Karakteristik Kecelakaan Dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Ahmad Yani Surabaya”*. Surabaya, Indonesia.
- Juhendra Muhammad, Arliansyah Joni, Rhaptyalyani, (2015), “International Symposium”, *Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (Blackspot) di Kota Palembang*.
- Mokoginta., Aditya Kinarang, (2010), *“Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Ambon”*. Skripsi, Surabaya, Indonesia.
- Pedoman Konstruksi Bangunan, PU, (2004), *“Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas”*, Jakarta Indonesia.
- Peraturan Pemerintah RI No. 43, (1993), *“Prasarana Dan Lalu Lintas Jalan”*, Jakarta, Indonesia.
- Peraturan Pemerintah RI, (2009), *“Undang – Undang Lalu Lintas & Angkutan Jalan”*, Jakarta, Indonesia.
- Prof. Drs. I Gusti Ngurah Agung, Msc., Mst., Ph.D., (2014), *“Manajemen Penyajian Analisis Data Sederhana”*, Jakarta, Indonesia.
- Pustaka Yustisia, (2009), *“Undang – Undang Lalu Lintas & Angkutan Jalan”*, Jakarta, Indonesia.
- Romi Istio, (2014), *“Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan”*, Jakarta, Indonesia.
- Sakti., Pramdia Bayu Kurnia,(2012) *“Analisis Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalur Utama Kabupaten Jember (Metode Pencacahan Indikator Kerawanan”*, Skripsi, Jember, Indonesia.

- Santoso, Singgih., (2015), *“Menguasai SPSS 22”*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, Indonesia
- Soemitro, R.A.A. (2005), *“Proceeding Of The Eastern Asia Society For Transportation Studies”*
- TRL, (1997), *“Diagram Penentuan Angka Kecelakaan”*, Wokingham, Berks, UK.
- Transportation Research Laboratory, (2014), *“Road Safety Models”*, Wokingham, Berks, UK.
- Wahana Komputer, (2014), *“Belajar Cepat Analisis Statistika Parametrik dan Non Parametrik dengan SPSS”*, Penerbit Andi, Jakarta, Indonesia.
- Wahana Komputer, (2014), *“Ragam Animasi Banner Web dengan Adobe Flash CS6”*, Penerbit Andi, Jakarta, Indonesia.
- Wedasana, Agus Surya, (2011), *“Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Dan Penyusunan Database Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Kota Denpasar)”*. Tesis., Bali, Indonesia.
- Widyastuti Hera, D., Mulley, C., (2007) *“Binnary Choices Model to Value Motorcyclist’s Slight Injury Coast In Surabaya”*, *Proceeding of The Eastern Asian Society For Transportation Studies, Vol.6.*
- Widyastuti Hera, Istiar, Thompson, G., Russel, Tay Richard, Huda Miftahul, Feni, Widyawati, Prabawati., Aldina Riana, (2015), *“CITIES”*, *Evaluation Of Indoensian Road Safety Campaigns (RUNK).*
- Widyastuti Hera, Jufry M., Riana Aldila, Prabawati, (2013), *“FSTPT International Symposium, UMS Surakarta”*, *Valuation Of Road Safety Based On The Type Of Road.*
- Widyastuti Hera, Mulley. C., (2005), *The Casualty Cost Of Slight Motorcycle Injury In Surabaya Indonesia”*, *Proceeding UTSG. Bristol.*
- Widyastuti Hera, Rachman., Ricky Rinaldi, (2010), *“Evaluasi Accident Rate Cost Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya”*, Skripsi, Surabaya, Indonesia.

BIOGRAFI PENULIS



Juliet Gracea Metekohy, lahir di Ambon pada tanggal 14 July 1991. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan Selly Metekohy dan Ingga Metekohy. Menempuh pendidikan formal di SD Xaverius A2 Ambon (lulus tahun 2002), SMP Kristen Kalam Kudus Ambon (lulus tahun 2005), dan SMA Negeri 1 Ambon (lulus tahun 2008). Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi pada program S1 Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (lulus tahun 2014). Serta pada September 2015 menempuh pendidikan program Pascasarjana dengan bidang keahlian Manajemen Rekayasa Transportasi, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, dan dinyatakan lulus pada bulan Juni 2017.

Juliet Gracea Metekohy (Mrs.)

Civil Engineering Student

Sepuluh Nopember Institute of Technology, Surabaya

julietmetekohy@gmail.com

(+62) 85197267779

Lampiran 1

Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2010 per Ruas Jalan

No.		jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	ags	sep	okt	nov	des	Total	type
1	Jl. Amahusu	3	1		1			1	2	2	1		1	12	2/2ud
2	Jl. Dr. Malaihollo	5	2	1	2		2			2	1	1	2	18	2/2ud
3	Jl. Dr. Kayadoe		1		1				1		1	1	1	6	2/2ud
4	Jl. Dr. Tamaela		2	1	2						2			7	2/2ud
5	Jl. Diponegoro				3		2			1	3	1		10	2/2ud
6	Jl. Ahmad Yani							1	1		1			3	2/2ud
7	Jl. Rijaly	1	1		1				1		3	1		8	2/2ud
8	Jl. Jend. Soedirman		3	4	4	3	1	2	2	2		3	7	31	4/2ud
9	Jl. Pier Tande	3	2	2	2	3	2		1	1	2	2	6	26	2/2ud
10	Jl. Wolter Monginsidi		2	1	3	3	3		3		2	1	5	23	2/2ud
11	Jl. Laksdya L.Wattimena		3		2	3	3	2		2	3	2	6	26	2/2ud
12	Jl. Sisingamangaraja	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	6	25	2/2ud
12	Jl. Syaranamual		2	1	1		1				2		4	11	2/2ud
13	Jl. Ir. M putuhena	4	1		1	1	1		1	2	2	1	3	17	4/2ud
14	Jl. Dr. Leimena		2		1	2		2			3	2	4	16	4/2ud
15	Jl.Dr. Siwabessy	1	2		2	2	2	1		1	2	1	3	17	2/2ud
16	Jl. Philip Latumahina							1	1				3	5	2/2ud
17	Jl. Dr. Sitanala		1							2		1	2	6	2/1ud
18	Jl. Sultan Baabula		1	1	1	1						1	5	10	2/2ud
19	Jl. AY.Patty	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	3	17	4/2ud
20	Jl. Said Perintah		1			2					1			4	2/1ud
21	Jl. Pattimura	2	2	1	2	2	2			1	1	1	4	18	2/2ud
22	Jl. Wem Reawaruw	2			2			1		2	1	1	4	13	2/2ud

23	Jl. Sultan Hairun			1	1		2				1		2	7	2/2ud
24	Jl. Kakialy		1		2					1			2	6	2/2ud
25	Jl. Tulukabessy		2				1			1		1		5	2/2ud
26	Jl. Sultan Hassanudin								1	1		1		3	2/2ud
27	Jl. Setia Budi				1				1	1		1	1	5	2/2ud
28	Jl. W.R. Supratman									1				1	2/2ud
29	Jl. Kapitan Ulupaha	2			1	1			1	2	1			8	2/2ud
30	Jl. Jan Paays					1	1				2	1		5	2/2ud
31	Jl. AM. Sangadji		2		2	1	1	2			3	2	2	15	2/2ud
32	Jl. Anthony Reebok		1		2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	2/2ud
33	Jl. Yos Soedarso						1				1			2	4/2ud
34	Jl. Sam Ratulangi								1	1	1		2	5	2/2ud
35	Jl. Imam Bondjol		1			1		1		1	2		1	7	2/2ud
		26	38	16	42	30	30	18	21	30	46	32	80	409	

Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2011 per Ruas Jalan

No		jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	ags	sep	okt	nov	des	Total	type
1	Jl. Amahusu	1	1			1		1		1	1		1	7	2/2ud
2	Jl. Dr. Malaihollo	2	1			1	1	2	2	1	1	1	1	13	2/2ud
3	Jl. Dr. Kayadoe	2		1		1	1	1		1	2		1	10	2/2ud
4	Jl. Dr. Tamaela					2	1	1	1	1		2	1	9	2/2ud
5	Jl. Diponegoro		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	10	2/2ud
6	Jl. Ahmad Yani		1			1		1		1				4	2/2ud
7	Jl. Rijaly	2	1	2	2	2	1	1	1		2	2	1	17	2/2ud
8	Jl. Jend. Soedirman	4	3	3	2	2	4	3	3	2	3	4	3	36	4/2ud
9	Jl. Pier Tandean		3	1		3	2	3	1	2	2	1	2	20	2/2ud
10	Jl. Wolter Monginsidi			2	3	3	2	3	2	2	2	1	2	22	2/2ud
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	5	2	2	3	2	2	3	1	2	1	2	2	27	2/2ud
12	Jl. Sisingamangaraja	4	3	1		3	1	3		1	3	2	3	24	2/2ud

12	Jl. Syaranamual		1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2/2ud
13	Jl. Ir. M putuhena		1	2	1	1	2	1	1		1	2		1	13	4/2ud
14	Jl. Dr. Leimena			3	2	2	2		1	2	1	2	1	1	17	4/2ud
15	Jl.Dr. Siwabessy		2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	14	2/2ud
16	Jl. Philip Latumahina				1		1					1			3	2/2ud
17	Jl. Dr. Sitanala					1	1					2			4	2/1ud
18	Jl. Sultan Baabula				1	1			2			2		2	8	2/2ud
19	Jl. AY.Patty			1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	15	4/2ud
20	Jl. Said Perintah			2		2			1		2		2		9	2/1ud
21	Jl. Pattimura				1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	12	2/2ud
22	Jl. Wem Reawaruw			1		1		2	1	1	1	1		2	10	2/2ud
23	Jl. Sultan Hairun					1	2		1		1				5	2/2ud
24	Jl. Kakialy					1			1		1	1	1	1	6	2/2ud
25	Jl. Tulukabessy			1		1			1	1	1			1	6	2/2ud
26	Jl. Sultan Hassanudin						1			1		1			3	2/2ud
27	Jl. Setia Budi		1					1	1				1	1	5	2/2ud
28	Jl. W.R. Supratman						1		1			1			3	2/2ud
29	Jl. Kapitan Ulupaha		1			1						1	1		4	2/2ud
30	Jl. Jan Paays						1	2	1		1	1	2		8	2/2ud
1	Jl. AM. Sangadji			1	1	1	1		3	1	1	1		1	11	2/2ud
32	Jl. Anthony Reebok		1	1				1				1	1		5	2/2ud
33	Jl. Yos Soedarso						1				1		2		4	4/2ud
34	Jl. Sam Ratulangi				1						1	1	1		4	2/2ud
35	Jl. Imam Bondjol		1		1	2	2					2	1		9	2/2ud
			28	31	25	30	41	28	42	24	31	44	35	32		

Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2012 per Ruas Jalan

	Nama Jalan	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	ags	sep	okt	nov	des	total	type
1	Jl. Amahusu	1	1	1	1						1		1	6	2/2ud
2	Jl. Dr. Malaihollo	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	10	2/2ud
3	Jl. Dr. Kayadoe	1	1	1	1	1			1	1	1		1	9	2/2ud
4	Jl. Dr. Tamaela	1				1		1	1	1				5	2/2ud
5	Jl. Diponegoro	1		2		2	1	1		2		1		10	2/2ud
6	Jl. Ahmad Yani	1	1	1		1			1		1			6	2/2ud
7	Jl. Rijaly	1	1	2	3	2		1	1	1	3	1		16	2/2ud
8	Jl. Jend. Soedirman	3	1	2	2	4	2		2	1	3	2	1	23	4/2ud
9	Jl. Pier Tandean	2	1	3	4	4			1	1	3	1		20	2/2ud
10	Jl. Wolter Monginsidi	2	1	3	3	4			1	1	2	2		19	2/2ud
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	2		3	2				1	3	3	2		16	2/2ud
12	Jl. Sisingamangaraja	2	1	2	1	3			1	1	2	2		15	2/2ud
12	Jl. Syaranamual	1	1	2	1	1			1	1	1	1		10	2/2ud
13	Jl. Ir. M putuhena	1		1	2	1	1	1		1	1	1		10	4/2ud
14	Jl. Dr. Leimena	1	1	1	2	1	1	1	1		2	2		13	4/2ud
15	Jl.Dr. Siwabessy	1		1	1	1	1	1	1	2	2	1		12	2/2ud
16	Jl. Philip Latumahina			1							1			2	2/2ud
17	Jl. Dr. Sitanala	1		1				1						3	2/1ud
18	Jl. Sultan Baabula	1		1	1					1	2			6	2/2ud
19	Jl. AY.Patty	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	4/2ud
20	Jl. Said Perintah	1	1					1		2	2	2	1	10	2/1ud
21	Jl. Pattimura	1	1	1		1			1	1	2	1		9	2/2ud
22	Jl. Wem Reawaruw	1		2		1			1	1	2	1		9	2/2ud
23	Jl. Sultan Hairun	1								1		1		3	2/2ud
24	Jl. Kakialy		1	2	1	1					1	1	1	8	2/2ud

25	Jl. Tulukabessy	1		1	1				1	1		1		6	2/2ud
26	Jl. Sultan Hassanudin			1					1	1				3	2/2ud
27	Jl. Setia Budi	1							1		1			3	2/2ud
28	Jl. W.R. Supratman	1										1		2	2/2ud
29	Jl. Kapitan Ulupaha	1									1	1		3	2/2ud
30	Jl. Jan Paays	1	1	1	1		2	1	1	1	2			11	2/2ud
1	Jl. AM. Sangadji	2	1	1	1		2	1		1	1	1		11	2/2ud
32	Jl. Anthony Reebok	1		1		2	1		1	1	1	1	1	10	2/2ud
33	Jl. Yos Soedarso			1								1		2	4/2ud
34	Jl. Sam Ratulangi	1			1				1	1	1			5	2/2ud
35	Jl. Imam Bondjol	1		1					1	1	1	2		7	2/2ud
		39	17	42	31	33	13	11	24	31	45	31	8		

Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2013 per Ruas Jalan

	Nama Jalan	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	ags	sep	okt	nov	des	total	type
1	Jl. Amahusu	1			1				2		1	1	1	7	2/2ud
2	Jl. Dr. Malaihollo	1	1			1	1	3		2	2	1	1	13	2/2ud
3	Jl. Dr. Kayadoe	1		2			1		1			1	2	8	2/2ud
4	Jl. Dr. Tamaela		1		1	2		2	2	1	2	1		12	2/2ud
5	Jl. Diponegoro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	13	2/2ud
6	Jl. Ahmad Yani	2			1		1		2	1		1		8	2/2ud
7	Jl. Rijaly	1		1	2	2			3			2		11	2/2ud
8	Jl. Jend. Soedirman	3	2	2	2	2	1	4	3	2	3	2	2	28	4/2ud
9	Jl. Pier Tande	1	1	1	2	2	2	2	3	2	1	2	2	21	2/2ud
10	Jl. Wolter Monginsidi	1	2	2	2	2	2		2	2	4	2	2	23	2/2ud
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	1	1	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	25	2/2ud
12	Jl. Sisingamangaraja	1			1	2	2	4	3	3	3		3	22	2/2ud

12	Jl. Syaranamual	2		1	2		1	2	1	1	1	1	2	14	2/2ud
13	Jl. Ir. M putuhena	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	4/2ud
14	Jl. Dr. Leimena	1	1	2	1	2	1		1	2	1	1	2	15	4/2ud
15	Jl.Dr. Siwabessy			2	1	1	2	3	2	2	2	1		16	2/2ud
16	Jl. Philip Latumahina			1								1		2	2/2ud
17	Jl. Dr. Sitanala	2	1						1	1				5	2/1ud
18	Jl. Sultan Baabula	1		1		1		1			2	1		7	2/2ud
19	Jl. AY.Patty	3			1	2	1		1	1	1	2	1	13	4/2ud
20	Jl. Said Perintah			1				1	1		1			4	2/1ud
21	Jl. Pattimura	2		1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	14	2/2ud
22	Jl. Wem Reawaruw	2	1		2		1	2	1		2	2	1	14	2/2ud
23	Jl. Sultan Hairun			1						2				3	2/2ud
24	Jl. Kakialy					1	1		2		2			6	2/2ud
25	Jl. Tulukabessy				1	1			1	1		1		5	2/2ud
26	Jl. Sultan Hassanudin			1							1			2	2/2ud
27	Jl. Setia Budi		1	1	1				1					4	2/2ud
28	Jl. W.R. Supratman							1		1				2	2/2ud
29	Jl. Kapitan Ulupaha	1			2		1						1	5	2/2ud
30	Jl. Jan Paays			1		1	1		1		1	1		6	2/2ud
31	Jl. AM. Sangadji			1				1	1				1	4	2/2ud
32	Jl. Anthony Reebok	1		1					2	1				5	2/2ud
33	Jl. Yos Soedarso		1							1	1			3	4/2ud
34	Jl. Sam Ratulangi							1		1		1		3	2/2ud
35	Jl. Imam Bondjol	1		2				1	1	1		1		7	2/2ud
		31	14	29	29	28	24	33	44	33	38	32	26		

Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2014 per Ruas Jalan

	Nama Jalan	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	ags	sep	okt	nov	des	total	type
1	Jl. Amahusu	1	1	1	1	1					1		2	8	2/2ud
2	Jl. Dr. Malaihollo	2		1	1	1		1		1		1		8	2/2ud
3	Jl. Dr. Kayadoe	2	1		1	1		1			1	1	1	9	2/2ud
4	Jl. Dr. Tamaela			1	1	1		1		1	1	2		8	2/2ud
5	Jl. Diponegoro	1	1	1	1	1		1	1		2	1	1	11	2/2ud
6	Jl. Ahmad Yani	1	1	2	2						1			7	2/2ud
7	Jl. Rijaly	1		1	2	4					1	1		10	2/2ud
8	Jl. Jend. Soedirman	4	2	3	4	4	2	3	5	2	1	1		31	4/2ud
9	Jl. Pier Tandean	2	2	3	2	3	2		3		1	3	1	22	2/2ud
10	Jl. Wolter Monginsidi	2		2	2	2	1		3	1	1	1	1	16	2/2ud
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	2	2	3	3	2	2		3		1	2	1	21	2/2ud
12	Jl. Sisingamangaraja	2	1	2	1	3	1	2	2	1		2	2	19	2/2ud
12	Jl. Syaranamual	1	1	1	1	1				1		2	1	9	2/2ud
13	Jl. Ir. M putuhena	1		1	1	1			1	1	1	1	1	9	4/2ud
14	Jl. Dr. Leimena	1	2	1	1		1		1		1	1	1	10	4/2ud
15	Jl.Dr. Siwabessy	1			1	1			1		1	1		6	2/2ud
16	Jl. Philip Latumahina			1			2					1		4	2/2ud
17	Jl. Dr. Sitanala			1		1			2		1		1	6	2/1ud
18	Jl. Sultan Baabula	1						3					2	6	2/2ud
19	Jl. AY.Patty	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1		14	4/2ud
20	Jl. Said Perintah		1	1	1	1			1		1	1	1	8	2/1ud
21	Jl. Pattimura	3	1	1	1	1	1				1	1		10	2/2ud
22	Jl. Wem Reawaruw		1		1		1			1	1	1	1	7	2/2ud
23	Jl. Sultan Hairun								1					1	2/2ud
24	Jl. Kakialy			1				2	1	1	1	1	1	8	2/2ud
25	Jl. Tulukabessy	1	1							1	1	1	1	6	2/2ud
26	Jl. Sultan Hassanudin			1										1	2/2ud

27	Jl. Setia Budi					1			1			1		3	2/2ud
28	Jl. W.R. Supratman			1						1	1	1	1	5	2/2ud
29	Jl. Kapitan Ulupaha	1		1						1				3	2/2ud
30	Jl. Jan Paays	1	1		1		1	2	1			1	1	9	2/2ud
1	Jl. AM. Sangadji		2		1					1	1	2	1	8	2/2ud
32	Jl. Anthony Reebok		1	2				1		1	1	2	1	9	2/2ud
33	Jl. Yos Soedarso					1			1				1	3	4/2ud
34	Jl. Sam Ratulangi			1										1	2/2ud
35	Jl. Imam Bondjol		1	1				1		1	1	2	1	8	2/2ud
			34	24	36	31	32	15	19	29	17	26	36	25	

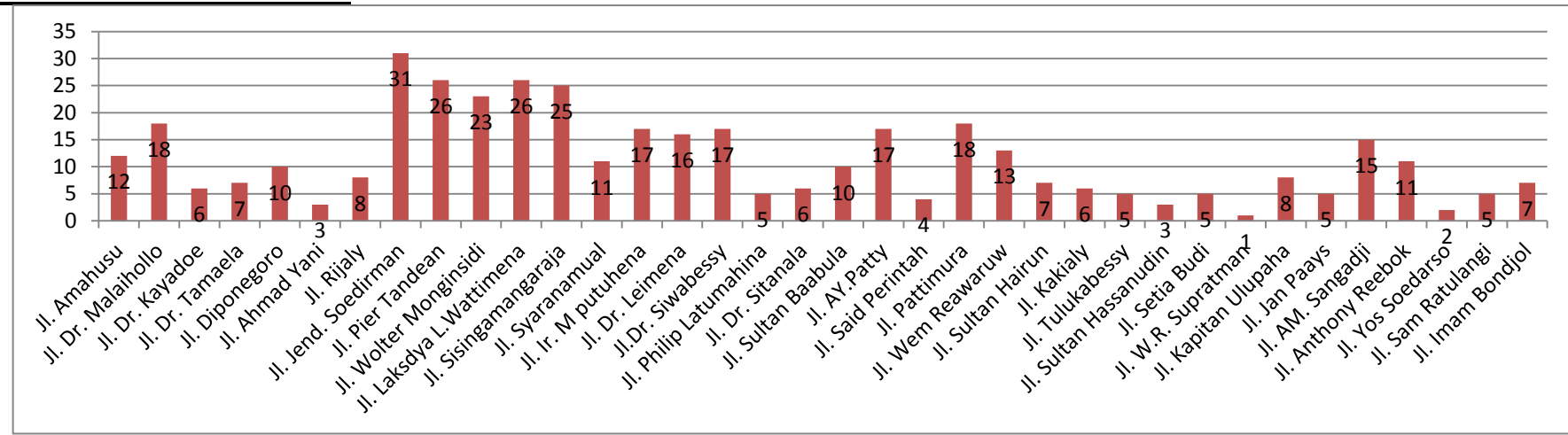
Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2015 per Ruas Jalan

	Nama Jalan	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	ags	sep	okt	nov	des	total	type
1	Jl. Amahusu	1		1	1		1			2		1		7	2/2ud
2	Jl. Dr. Malaihollo	1	1	1	1	1	1	1		1	1			9	2/2ud
3	Jl. Dr. Kayadoe	1	1	1	1	1	1	1	1		1			9	2/2ud
4	Jl. Dr. Tamaela	2	2	1		2	1		1	1				10	2/2ud
5	Jl. Diponegoro	1	1	1		1	1	1	1	1	2	1		11	2/2ud
6	Jl. Ahmad Yani	1		1	1			1		2				6	2/2ud
7	Jl. Rijaly	1		2		1	1		1	2				8	2/2ud
8	Jl. Jend. Soedirman	5	2	3	5	5	1	1	6	2	3	4	1	38	4/2ud
9	Jl. Pier Tandean	3	2	3	2	3		1	3	2	3	3	1	26	2/2ud
10	Jl. Wolter Monginsidi	4		2	3	4	1	1		3	4	2	1	25	2/2ud
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	3	2	2	3	2	1	1		3	3	3	1	24	2/2ud
12	Jl. Sisingamangaraja	2	2	4	3	2	2	1	2	3	1		3	25	2/2ud
12	Jl. Syaranamual	2	1	1	1	1		1	1	1	2	1		12	2/2ud
13	Jl. Ir. M putuhena	2	1	1	1	1		1	1	1	2	1	1	13	4/2ud
14	Jl. Dr. Leimena	2	1	1		1	1	1	1	1	3	2		14	4/2ud
15	Jl.Dr. Siwabessy	2	1	1		1	1	1	1	1	4	2		15	2/2ud

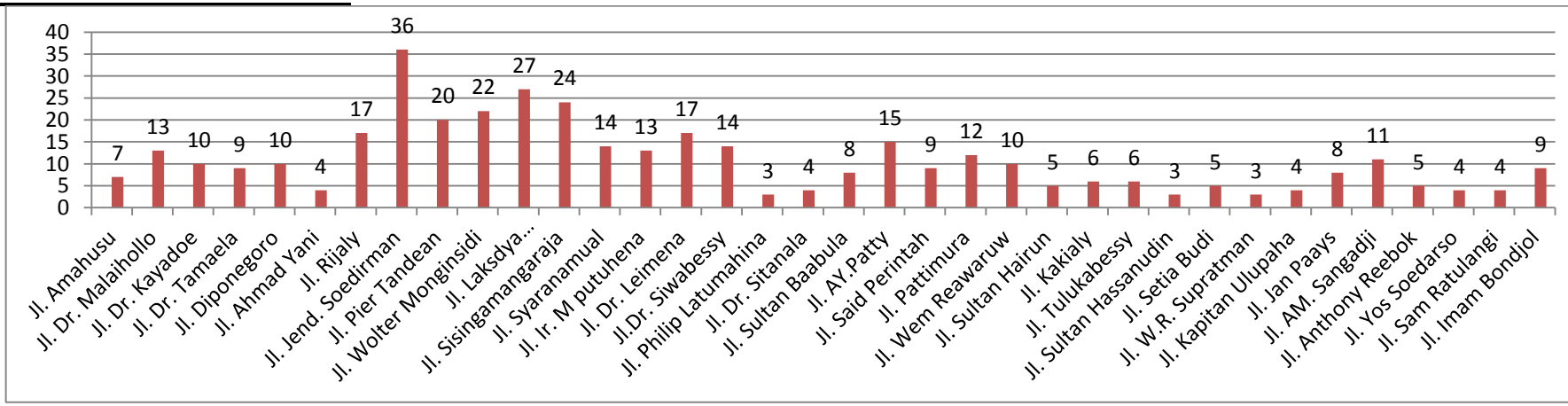
16	Jl. Philip Latumahina	1			1	1	1	1						5	2/2ud
17	Jl. Dr. Sitanala	1		2		1		1		1	1			7	2/1ud
18	Jl. Sultan Baabula	2		2				1			2	1		8	2/2ud
19	Jl. AY.Patty	3	2	1	1	1	1		1	1	1	1		13	4/2ud
20	Jl. Said Perintah	1	1	2			2	1		1	2	1		11	2/1ud
21	Jl. Pattimura	4	2	1	1	1	1		1	1	1	1		14	2/2ud
22	Jl. Wem Reawaruw	1	1	2	1	1		1	1	1	2			11	2/2ud
23	Jl. Sultan Hairun	1						1		1	1			4	2/2ud
24	Jl. Kakialy	1		1	1						1			4	2/2ud
25	Jl. Tulukabessy	1		1	2	1	1		2		1	1	1	11	2/2ud
26	Jl. Sultan Hassanudin			1	1			1			1			4	2/2ud
27	Jl. Setia Budi	1			1	1	1		2			1		7	2/2ud
28	Jl. W.R. Supratman			1	1	1					1			4	2/2ud
29	Jl. Kapitan Ulupaha	1				1	1			1				4	2/2ud
30	Jl. Jan Paays	2	1			1		1	2		3	1	1	12	2/2ud
1	Jl. AM. Sangadji		1	1	3	2				1		1	1	10	2/2ud
32	Jl. Anthony Reebok	2	1		1				2	1	1	2		10	2/2ud
33	Jl. Yos Soedarso			1				1			1		1	4	4/2ud
34	Jl. Sam Ratulangi	1		1		1	1			1	1	1		7	2/2ud
35	Jl. Imam Bondjol	1	1			1			1		1		1	6	2/2ud
		57	27	43	36	40	22	22	31	36	50	31	13		

Lampiran 2

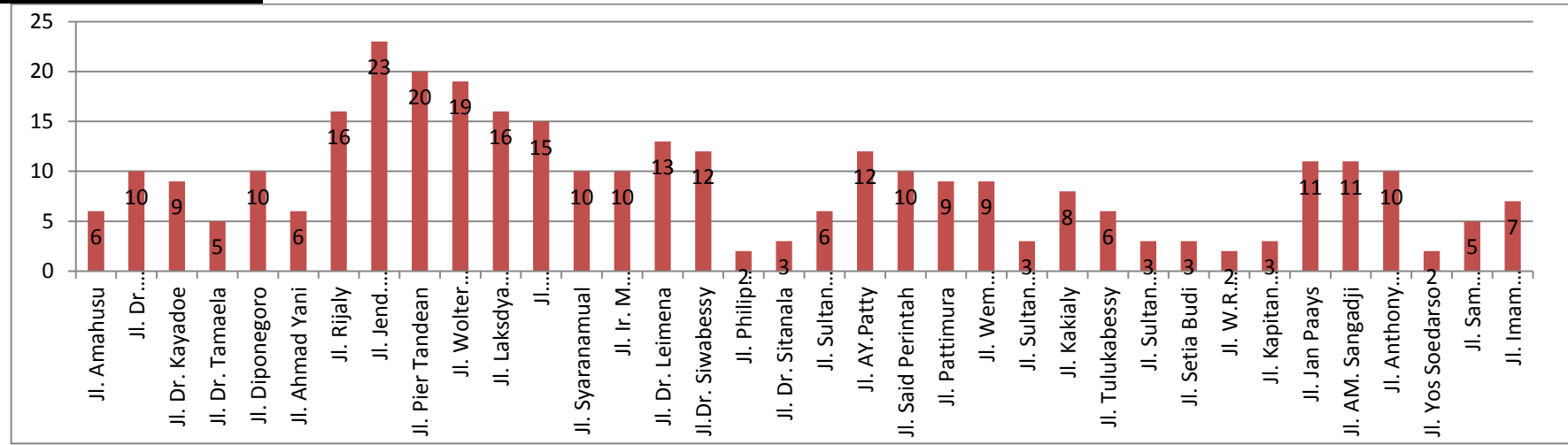
Grafik Kecelakaan Tahun 2010



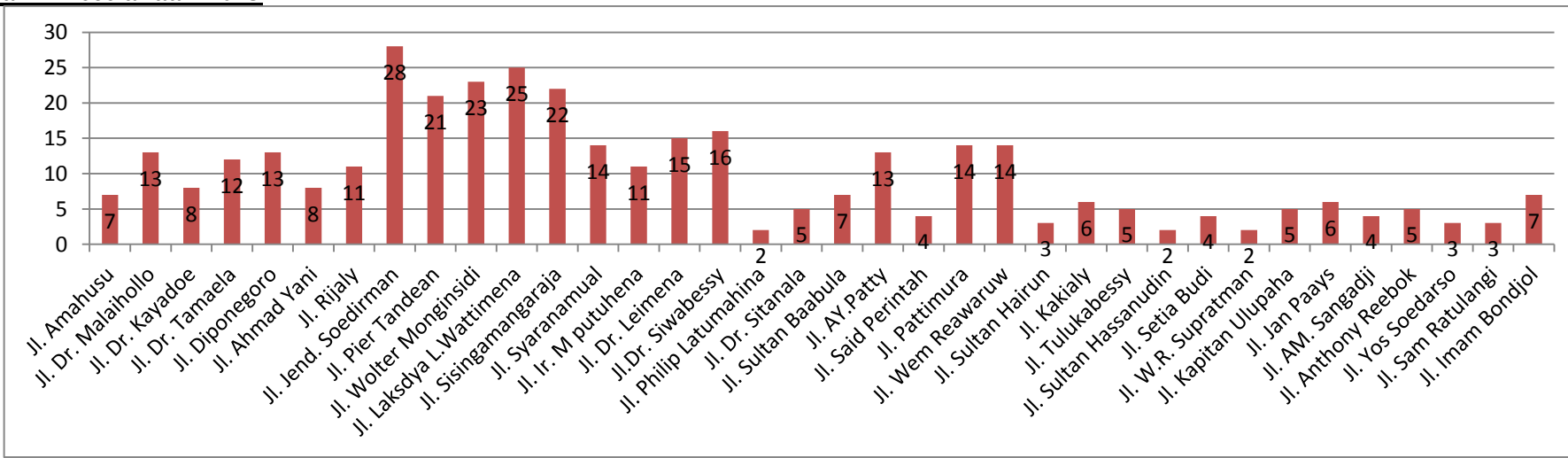
Grafik Kecelakaan Tahun 2011



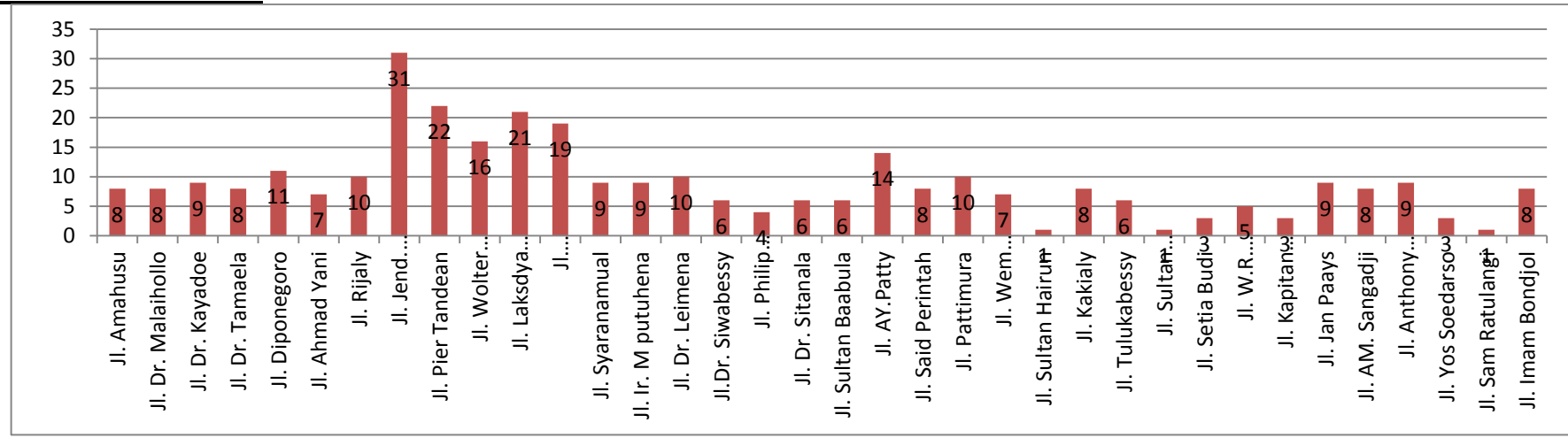
Grafik Kecelakaan 2012



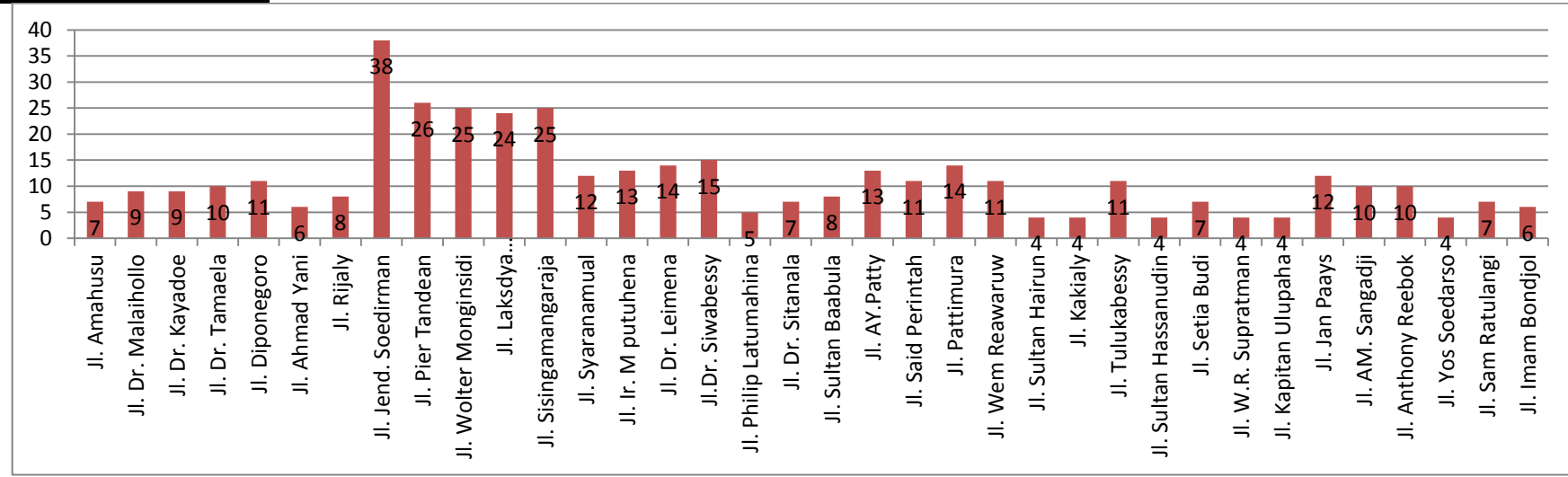
Grafik Kecelakaan 2013



Grafik Kecelakaan 2014



Grafik Kecealakaan 2015



Lampiran 4**Data LHR 2010 – 2015****LHR 2015**

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas (km)	Jenis Kendaraan				Total	V Rata - Rata
				Sepeda	Mobil Penumpang	Truck	Bus		
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	11,58	1625	715	223	149	2712	30
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	1,62	1274	560	175	117	2126	30
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	1,49	812	357	112	74	1355	40
4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	0,35	958	421	132	88	1599	35
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	0,62	900	396	124	82	1502	30
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	0,54	494	217	68	45	824	40
7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	0,64	1279	563	176	117	2135	30
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	2,9	659	290	91	60	1100	40
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	3,3	696	306	96	64	1162	40
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	4,24	779	343	107	71	1300	40
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	5,61	1258	554	173	115	2100	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	3,25	1173	516	161	107	1957	30
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor	3,42	1524	671	210	140	2545	30
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor	9,23	614	270	84	56	1024	40
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor	3,05	1443	635	198	132	2408	30
16	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	0,96	1433	631	197	131	2392	30
17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	0,41	1426	628	196	131	2381	30

18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	0,35	366	161	50	34	611	35
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	0,63	523	230	72	48	873	30
20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	0,46	1202	529	165	110	2006	30
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	0,39	1171	515	161	107	1954	30
22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	0,55	654	288	90	60	1092	30
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	0,18	816	359	112	75	1362	30
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	0,47	1496	658	206	137	2497	30
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	0,29	1705	750	234	156	2845	30
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	0,39	532	234	73	49	888	40
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2,46	888	391	122	81	1482	30
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	0,53	796	350	109	73	1328	30
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	0,25	941	414	129	86	1570	30
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	0,17	1678	738	231	154	2801	30
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	0,31	696	306	96	64	1162	30
32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	0,26	1526	672	210	140	2548	40
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	0,33	1383	608	190	127	2308	30
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	0,48	1453	639	200	133	2425	30
35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	0,39	1658	730	228	152	2768	30
		Total			37831	16645	5201	3465	63142

LHR 2014

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas	Jenis Kendaraan				Total	Kecepatan Rata - Rata
				Sepeda	Mobil Penumpang	Truck	Bus		
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	11,58	1613	613	176	142	2544	30
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	1,62	1209	455	1110	101	2875	30
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	1,49	752	287	96	62	1197	40

4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	0,35	891	302	97	79	1369	35
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	0,62	760	285	103	80	1228	30
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	0,54	445	110	49	40	644	40
7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	0,64	1165	263	98	103	1629	30
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	2,90	632	187	86	52	957	40
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	3,30	599	265	79	65	1008	40
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	4,24	775	298	82	70	1225	40
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	5,61	1189	435	93	111	1828	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	3,25	1001	412	112	98	1623	30
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor	3,42	1421	421	178	138	2158	30
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor	9,23	566	290	76	44	976	40
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor	3,05	1369	569	110	121	2169	30
16	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	0,96	1345	498	104	126	2073	30
17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	0,41	1411	536	118	129	2194	30
18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	0,35	367	119	39	30	555	35
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	0,63	578	189	67	48	882	30
20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	0,46	1176	440	155	102	1873	30
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	0,39	1045	435	132	93	1705	30
22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	0,55	667	189	86	55	997	30
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	0,18	819	220	98	68	1205	30
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	0,47	1377	493	198	129	2197	30
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	0,29	1864	589	203	152	2808	30
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	0,39	434	145	68	40	687	40
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2,46	860	248	101	76	1285	30
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	0,53	680	271	99	73	1123	30
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	0,25	745	243	119	77	1184	30
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	0,17	1550	589	211	151	2501	30
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	0,31	543	289	88	55	975	30

32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	0,26	1411	435	185	138	2169	40
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	0,33	1472	578	171	117	2338	30
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	0,48	1553	634	206	138	2531	30
35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	0,39	1290	558	189	120	2157	30
		Total			35856	12979	5211	3248	57294

LHR 2013

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas	Jenis Kendaraan				Total	Kecepatan Rata - Rata
				Sepeda	Mobil Penumpang	Truck	Bus		
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	11,58	1592	512	170	132	2406	30
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	1,62	1189	434	1109	87	2819	30
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	1,49	741	265	92	53	1151	40
4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	0,35	791	229	90	65	1175	35
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	0,62	712	278	102	71	1163	30
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	0,54	439	104	45	32	620	40
7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	0,64	1142	259	97	91	1589	30
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	2,90	629	172	82	41	924	40
9	Jl. Pier Tandeau	Jalan Arteri	3,30	545	254	73	52	924	40
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	4,24	765	288	80	64	1197	40
11	Jl. Laksdya L. Wattimena	Jalan Kolektor	5,61	1175	406	90	93	1764	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	3,25	984	399	103	88	1574	30
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor	3,42	1412	401	165	121	2099	30
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor	9,23	549	266	65	32	912	40
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor	3,05	1324	541	90	116	2071	30
16	Jl. Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	0,96	1335	482	98	113	2028	30

17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	0,41	1398	435	103	115	2051	30
18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	0,35	356	106	28	27	517	35
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	0,63	562	179	54	37	832	30
20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	0,46	1160	434	146	98	1838	30
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	0,39	1023	413	123	84	1643	30
22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	0,55	651	179	79	42	951	30
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	0,18	799	210	89	54	1152	30
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	0,47	1339	478	186	116	2119	30
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	0,29	1844	578	194	149	2765	30
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	0,39	421	139	57	39	656	40
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2,46	843	244	91	66	1244	30
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	0,53	678	259	88	64	1089	30
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	0,25	733	233	105	68	1139	30
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	0,17	1539	579	203	145	2466	30
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	0,31	534	278	79	46	937	30
32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	0,26	1401	430	182	126	2139	40
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	0,33	1467	570	161	104	2302	30
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	0,48	1288	544	177	112	2121	30
35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	0,39	1521	555	203	122	2401	30
Total				34881	12133	4899	2865	54778	

LHR 2012

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas	Jenis Kendaraan				Total	Kecepatan Rata - Rata
				Sepeda	Mobil Penumpang	Truck	Bus		
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	11,58	1534	509	170	132	2345	30
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	1,62	1145	427	1109	87	2768	30
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	1,49	723	258	92	53	1126	40
4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	0,35	751	203	90	65	1109	35
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	0,62	698	269	102	71	1140	30
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	0,54	428	94	45	32	599	40
7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	0,64	1131	249	97	91	1568	30
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	2,90	617	169	82	41	909	40
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	3,30	538	234	73	52	897	40
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	4,24	751	272	80	64	1167	40
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Kolektor	5,61	1164	392	90	93	1739	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	3,25	972	386	103	88	1549	30
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor	3,42	1399	378	165	121	2063	30
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor	9,23	536	245	65	32	878	40
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor	3,05	1312	539	90	116	2057	30
16	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	0,96	1328	476	98	113	2015	30
17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	0,41	1387	429	103	115	2034	30
18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	0,35	344	99	28	27	498	35
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	0,63	561	167	54	37	819	30
20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	0,46	1152	423	146	98	1819	30
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	0,39	1003	405	123	84	1615	30

22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	0,55	642	162	79	42	925	30
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	0,18	748	203	89	54	1094	30
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	0,47	1321	465	186	116	2088	30
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	0,29	1831	549	194	149	2723	30
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	0,39	402	128	57	39	626	40
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2,46	836	232	91	66	1225	30
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	0,53	661	236	88	64	1049	30
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	0,25	729	219	105	68	1121	30
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	0,17	1522	568	203	145	2438	30
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	0,31	529	261	79	46	915	30
32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	0,26	1393	427	182	126	2128	40
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	0,33	1457	567	161	104	2289	30
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	0,48	1268	512	177	112	2069	30
35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	0,39	1519	523	203	122	2367	30
Total				34332	11675	4899	2865	53771	

LHR 2011

	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas	jenis Kendaraan				Total	Kecepatan Rata - Rata
				Sepeda	Mobil Penumpang	Truck	Bus		
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	11,58	1510	489	167	112	2278	30
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	1,62	1139	410	1008	82	2639	30
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	1,49	645	248	89	48	1030	40
4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	0,35	724	198	84	58	1064	35
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	0,62	658	246	99	66	1069	30
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	0,54	416	89	43	30	578	40

7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	0,64	1123	236	91	87	1537	30
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	2,90	588	159	79	38	864	40
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	3,30	512	227	68	49	856	40
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	4,24	741	266	76	60	1143	40
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Kolektor	5,61	1149	384	88	90	1711	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	3,25	965	365	98	84	1512	30
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor	3,42	1382	357	156	115	2010	30
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor	9,23	524	236	61	30	851	40
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor	3,05	1310	526	86	112	2034	30
16	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	0,96	1306	457	88	99	1950	30
17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	0,41	1367	415	94	112	1988	30
18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	0,35	313	87	24	24	448	35
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	0,63	544	157	47	34	782	30
20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	0,46	1145	411	141	93	1790	30
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	0,39	989	398	119	81	1587	30
22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	0,55	634	148	70	39	891	30
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	0,18	737	196	81	52	1066	30
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	0,47	1313	453	178	112	2056	30
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	0,29	1798	539	190	142	2669	30
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	0,39	381	124	52	37	594	40
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2,46	829	221	87	62	1199	30
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	0,53	655	213	84	60	1012	30
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	0,25	718	199	96	62	1075	30
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	0,17	1498	544	198	143	2383	30
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	0,31	519	256	75	40	890	30
32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	0,26	1389	417	178	113	2097	40
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	0,33	1435	545	156	101	2237	30
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	0,48	1256	504	172	109	2041	30

35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	0,39	1510	512	194	120	2336	30
	Total			33722	11232	4617	2696	52267	

LHR 2010

	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas	jenis Kendaraan				Total	Kecepatan Rata - Rata
				Sepeda	Mobil Penumpang	Truck	Bus		
1	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	11,58	1510	489	167	112	2250	30
2	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	1,62	1139	410	1008	82	2477	30
3	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	1,49	1798	539	190	142	2659	
4	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	0,35	724	198	84	58	1022	35
5	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	0,62	658	246	99	66	1003	30
6	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	0,54	416	89	43	30	568	40
7	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	0,64	1123	236	91	87	1526	30
8	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	2,90	581	154	70	34	839	40
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	3,30	512	227	68	49	851	40
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	4,24	741	266	76	60	1137	40
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Kolektor	5,61	1149	384	88	90	1691	30
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	3,25	965	365	98	84	1498	30
13	Jl. Syaranamual	Jalan Kolektor	3,42	1382	357	156	115	2002	30
14	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Kolektor	9,23	524	236	61	30	823	40
15	Jl. Dr. Leimena	Jalan Kolektor	3,05	1310	526	86	112	2012	30
16	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	0,96	1306	457	88	99	1937	30
17	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	0,41	1256	504	172	109	2028	30
18	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	0,35	313	87	24	24	442	35
19	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	0,63	544	157	47	34	780	30

20	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	0,46	1145	411	141	93	1786	30
21	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	0,39	989	398	119	81	1579	30
22	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	0,55	634	148	70	39	885	30
23	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	0,18	737	196	81	52	1046	30
24	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	0,47	1313	453	178	112	2036	30
25	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	0,29	645	248	89	48	989	40
26	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	0,39	381	124	52	37	578	40
27	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2,46	829	221	87	62	1178	30
28	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	0,53	655	213	84	60	1003	30
29	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	0,25	718	199	96	62	1065	30
30	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	0,17	1498	430	150	78	658	30
31	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	0,31	519	256	75	40	881	30
32	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	0,26	1389	417	178	113	2076	40
33	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	0,33	1435	545	156	101	2228	30
34	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	0,48	1367	415	94	112	1978	30
35	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	0,39	1510	512	194	120	2236	30
	Total			33715	11113	4560	2627	52015	

Lampiran 5

Tingkat Kecelakaan (Accident Rate) & Fatality Rate (Tingkat Kematian)

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jmlh Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	Tingkat Kecelakaan	Tingkat Kematian
1	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	2/1ud	350	0,350	7	1599	0	7	0	34	0
2	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	2/1ud	390	0,390	7	2768	0	1	6	18	0
3	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	2/2ud	11580	11,580	12	2712	1	2	6	1	1
4	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	2/2ud	1620	1,620	18	2126	1	10	3	14	8
5	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	2/2ud	1490	1,490	6	1355	0	3	3	8	0
6	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	2/2ud	620	0,620	10	1502	2	11	1	29	59
7	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	2/2ud	540	0,540	3	824	0	2	1	18	0
8	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	2/2ud	640	0,640	8	2135	0	2	1	16	0
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	2/2ud	3300	3,300	26	1162	5	7	1	19	36
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	2/2ud	4240	4,240	23	1300	6	23	2	11	30
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	2/2ud	5610	5,610	26	2100	8	15	0	6	19
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	2/2ud	3250	3,250	25	1957	18	18	0	11	78
13	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	4/2ud	2900	2,900	31	1100	12	23	0	27	103
14	Jl. Syaranamual	Jalan Arteri	4/2ud	3420	3,420	11	2545	0	7	3	3	0
15	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Arteri	4/2ud	9230	9,230	17	1024	4	5	4	5	12
16	Jl. Dr. Leimena	Jalan Arteri	4/2ud	3050	3,050	16	2408	1	5	1	6	4
17	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	2/1ud	350	0,350	6	611	2	3	1	77	256
18	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	2/1ud	630	0,630	10	873	0	2	8	50	0
19	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	4	1954	0	3	1	14	0
20	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	2/1ud	550	0,550	18	1092	1	5	12	82	46
21	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	2/1ud	180	0,180	13	1362	0	10	3	145	0
22	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	2/1ud	470	0,470	7	2497	0	6	1	16	0
23	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	2/1ud	290	0,290	6	2845	0	4	2	20	0

24	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	5	888	0	3	2	40	0
25	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	2/1ud	250	0,250	1	1570	0	1	0	7	0
26	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	2/1ud	170	0,170	8	2801	1	7	0	46	58
27	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	2/1ud	310	0,310	5	1162	0	4	1	38	0
28	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	2/1ud	260	0,260	15	2548	0	5	10	62	0
29	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	2/1ud	330	0,330	11	2308	0	1	10	40	0
30	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	2/2ud	960	0,960	17	2392	4	5	8	20	48
31	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	2/2ud	410	0,410	5	2381	0	2	3	14	0
32	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2/2ud	2460	2,460	3	1482	0	0	3	2	0
33	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	2/2ud	530	0,530	5	1328	0	2	3	19	0
34	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	4/2d	460	0,460	17	2006	4	7	6	50	119
35	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	4/2d	480	0,480	2	2425	0	0	2	5	0

Tingkat Kecelakaan tahun 2011

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jmlh Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	Tingkat Kecelakaan	Tingkat Kematian
1	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	2/1ud	350	0,350	9	1369	0	4	5	51	0
2	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	2/1ud	390	0,390	9	2157	0	1	7	29	0
3	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	2/2ud	11580	11,580	7	2544	0	0	10	1	0
4	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	2/2ud	1620	1,620	13	2875	1	4	6	8	6
5	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	2/2ud	1490	1,490	10	1197	1	2	11	15	15
6	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	2/2ud	620	0,620	10	1228	0	11	1	36	0
7	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	2/2ud	540	0,540	4	644	0	4	0	32	0
8	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	2/2ud	640	0,640	17	1629	1	6	10	45	26
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	4/2ud	3300	3,300	20	1008	14	14	0	16	115
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	2/2ud	4240	4,240	22	1225	8	12	4	12	42
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	2/2ud	5610	5,610	27	1828	22	11	0	7	59
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	2/2ud	3250	3,250	24	1623	5	17	2	12	26

13	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	4/2ud	2900	2,900	36	957	16	19	4	36	158
14	Jl. Syaranamual	Jalan Arteri	4/2ud	3420	3,420	14	2158	2	7	6	5	7
15	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Arteri	4/2ud	9230	9,230	13	976	8	12	0	4	24
16	Jl. Dr. Leimena	Jalan Arteri	4/2ud	3050	3,050	17	2169	1	10	4	7	4
17	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	2/1ud	350	0,350	4	555	0	2	4	56	0
18	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	2/1ud	630	0,630	8	882	0	5	2	39	0
19	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	9	1705	0	4	4	37	0
20	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	2/1ud	550	0,550	12	997	0	9	8	60	0
21	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	2/1ud	180	0,180	10	1205	0	6	3	126	0
22	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	2/1ud	470	0,470	5	2197	0	3	2	13	0
23	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	2/1ud	290	0,290	6	2808	2	2	6	20	67
24	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	6	687	0	5	2	61	0
25	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	2/1ud	250	0,250	3	1184	0	2	3	28	0
26	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	2/1ud	170	0,170	4	2501	2	2	2	26	129
27	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	2/1ud	310	0,310	8	975	3	4	2	73	272
28	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	2/1ud	260	0,260	11	2169	0	6	6	53	0
29	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	2/1ud	330	0,330	5	2338	0	3	4	18	0
30	Jl. Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	2/2ud	960	0,960	14	2073	1	8	9	19	14
31	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	2/2ud	410	0,410	3	2194	0	0	5	9	0
32	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2/2ud	2460	2,460	3	1285	0	2	1	3	0
33	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	2/2ud	530	0,530	5	1123	0	3	3	23	0
34	Jl. AY. Patty	Jalan Kolektor	4/2d	460	0,460	15	1873	0	11	5	48	0
35	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	4/2d	480	0,480	4	2531	0	3	1	9	0

Tahun 2012

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jmlh Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	Tingkat Kecelakaan	Tingkat Kematian
1	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	2/1ud	350	0,350	5	1175	1	3	1	33	67

2	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	2/1ud	390	0,390	7	2401	0	5	2	20	0
3	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	2/2ud	11580	11,580	6	2406	0	4	2	1	0
4	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	2/2ud	1620	1,620	10	2819	0	5	5	6	0
5	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	2/2ud	1490	1,490	9	1151	2	5	1	14	32
6	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	2/2ud	620	0,620	10	1163	1	6	0	38	38
7	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	2/2ud	540	0,540	6	620	0	3	3	49	0
8	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	2/2ud	640	0,640	16	1589	0	7	3	43	0
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	2/2ud	3300	3,300	20	924	2	6	1	18	18
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	2/2ud	4240	4,240	19	1197	5	4	0	10	27
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	2/2ud	5610	5,610	16	1764	3	3	1	4	8
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	2/2ud	3250	3,250	15	1574	3	6	0	8	16
13	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	4/2ud	2900	2,900	23	924	7	4	0	24	72
14	Jl. Syaranamual	Jalan Arteri	4/2ud	3420	3,420	10	2099	0	7	2	4	0
15	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Arteri	4/2ud	9230	9,230	10	912	5	4	0	3	16
16	Jl. Dr. Leimena	Jalan Arteri	4/2ud	3050	3,050	13	2071	1	8	1	6	4
17	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	2/1ud	350	0,350	3	517	0	1	2	45	0
18	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	2/1ud	630	0,630	6	832	0	3	2	31	0
19	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	10	1643	0	3	4	43	0
20	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	2/1ud	550	0,550	9	951	0	4	4	47	0
21	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	2/1ud	180	0,180	9	1152	1	6	0	119	132
22	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	2/1ud	470	0,470	3	2119	0	1	2	8	0
23	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	2/1ud	290	0,290	8	2765	1	4	2	27	34
24	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	6	656	1	3	2	64	107
25	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	2/1ud	250	0,250	2	1139	0	1	1	19	0
26	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	2/1ud	170	0,170	3	2466	0	2	1	20	0
27	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	2/1ud	310	0,310	11	937	1	4	4	104	94
28	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	2/1ud	260	0,260	11	2139	1	4	4	54	49
29	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	2/1ud	330	0,330	10	2302	0	6	3	36	0

30	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	2/2ud	960	0,960	12	2028	0	7	3	17	0
31	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	2/2ud	410	0,410	2	2051	0	1	1	7	0
32	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2/2ud	2460	2,460	3	1244	0	1	2	3	0
33	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	2/2ud	530	0,530	3	1089	0	3	0	14	0
34	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	4/2d	460	0,460	12	1838	1	9	2	39	32
35	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	4/2d	480	0,480	2	2121	0	1	1	5	0

Tahun 2013

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jmlh Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	Tingkat Kecelakaan	Tingkat Kematian
1	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	2/1ud	350	0,350	12	1109	2	4	2	85	141
2	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	2/1ud	390	0,390	3	2367	1	1	1	9	30
3	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	2/2ud	11580	11,580	7	2345	0	0	6	1	0
4	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	2/2ud	1620	1,620	13	2768	0	5	3	8	0
5	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	2/2ud	1490	1,490	8	1126	2	3	1	13	33
6	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	2/2ud	620	0,620	13	1140	1	8	2	50	39
7	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	2/2ud	540	0,540	8	599	0	3	3	68	0
8	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	2/2ud	640	0,640	11	1568	0	6	0	30	0
9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	2/2ud	3300	3,300	21	897	5	7	0	19	46
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	2/2ud	4240	4,240	23	1167	4	7	0	13	22
11	Jl. Laksdya L.Wattimena	Jalan Arteri	2/2ud	5610	5,610	25	1739	5	6	1	7	14
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	2/2ud	3250	3,250	22	1549	2	6	1	12	11
13	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	4/2ud	2900	2,900	28	909	2	8	2	29	21
14	Jl. Syaranamual	Jalan Arteri	4/2ud	3420	3,420	14	2063	1	6	3	5	4
15	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Arteri	4/2ud	9230	9,230	11	878	2	8	1	4	7
16	Jl. Dr. Leimena	Jalan Arteri	4/2ud	3050	3,050	15	2057	1	10	0	7	4
17	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	2/1ud	350	0,350	5	498	0	3	1	79	0
18	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	2/1ud	630	0,630	7	819	0	4	2	37	0

19	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	4	1615	0	2	2	17	0
20	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	2/1ud	550	0,550	14	925	0	7	4	75	0
21	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	2/1ud	180	0,180	14	1094	0	8	1	195	0
22	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	2/1ud	470	0,470	3	2088	0	1	1	8	0
23	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	2/1ud	290	0,290	6	2723	0	3	1	21	0
24	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	5	626	2	1	2	56	224
25	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	2/1ud	250	0,250	2	1121	0	1	1	20	0
26	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	2/1ud	170	0,170	5	2438	1	2	1	33	66
27	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	2/1ud	310	0,310	6	915	0	4	2	58	0
28	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	2/1ud	260	0,260	4	2128	0	1	3	20	0
29	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	2/1ud	330	0,330	5	2289	0	2	2	18	0
30	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	2/2ud	960	0,960	16	2015	1	8	0	23	14
31	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	2/2ud	410	0,410	2	2034	0	1	1	7	0
32	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2/2ud	2460	2,460	2	1225	0	1	1	2	0
33	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	2/2ud	530	0,530	4	1049	0	3	1	20	0
34	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	4/2d	460	0,460	13	1819	0	5	4	43	0
35	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	4/2d	480	0,480	3	2069	0	1	2	8	0

Tahun 2014

No.	Nama Jalan	Type Jalan	Kelas Jalan	L (m)	L (km)	Jmlh Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	Tingkat Kecelakaan	Tingkat Kematian
1	Jl. Dr. Tamaela	Jalan Arteri	2/1ud	350	0,350	8	1064	0	3	4	59	0
2	Jl. Imam Bondjol	Jalan Arteri	2/1ud	390	0,390	1	2336	0	0	1	3	0
3	Jl. Amahusu	Jalan Arteri	2/2ud	11580	11,580	8	2278	1	2	4	1	1
4	Jl. Dr. Malaihollo	Jalan Arteri	2/2ud	1620	1,620	8	2639	0	1	6	5	0
5	Jl. Dr. Kayadoe	Jalan Arteri	2/2ud	1490	1,490	9	1030	0	5	3	16	0
6	Jl. Diponegoro	Jalan Arteri	2/2ud	620	0,620	11	1069	0	7	3	45	0
7	Jl. Ahmad Yani	Jalan Arteri	2/2ud	540	0,540	7	578	0	3	2	61	0
8	Jl. Rijaly	Jalan Arteri	2/2ud	640	0,640	10	1537	0	2	4	28	0

9	Jl. Pier Tandean	Jalan Arteri	2/2ud	3300	3,300	22	856	2	8	0	21	19
10	Jl. Wolter Monginsidi	Jalan Arteri	2/2ud	4240	4,240	16	1143	5	5	0	9	28
11	Jl. Laksdya L.Watimena	Jalan Arteri	2/2ud	5610	5,610	21	1711	5	5	0	6	14
12	Jl. Sisingamangaraja	Jalan Arteri	2/2ud	3250	3,250	19	1512	4	7	0	11	22
13	Jl. Jend. Soedirman	Jalan Arteri	4/2ud	2900	2,900	31	864	1	10	0	34	11
14	Jl. Syaranamual	Jalan Arteri	4/2ud	3420	3,420	9	2010	2	2	4	4	8
15	Jl. Ir. M putuhena	Jalan Arteri	4/2ud	9230	9,230	9	851	2	5	2	3	7
16	Jl. Dr. Leimena	Jalan Arteri	4/2ud	3050	3,050	10	2034	1	8	0	4	4
17	Jl. Dr. Sitanala	Jalan Kolektor	2/1ud	350	0,350	6	448	0	3	2	105	0
18	Jl. Sultan Baabula	Jalan Kolektor	2/1ud	630	0,630	6	782	0	1	2	33	0
19	Jl. Said Perintah	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	8	1587	0	3	5	35	0
20	Jl. Pattimura	Jalan Kolektor	2/1ud	550	0,550	10	891	0	6	2	56	0
21	Jl. Wem Reawaruw	Jalan Kolektor	2/1ud	180	0,180	7	1066	1	4	2	100	143
22	Jl. Sultan Hairun	Jalan Kolektor	2/1ud	470	0,470	1	2056	0	1	0	3	0
23	Jl. Kakialy	Jalan Kolektor	2/1ud	290	0,290	8	2669	0	4	3	28	0
24	Jl. Tulukabessy	Jalan Kolektor	2/1ud	390	0,390	6	594	0	4	2	71	0
25	Jl. W.R. Supratman	Jalan Kolektor	2/1ud	250	0,250	5	1075	2	3	0	51	204
26	Jl. Kapitan Ulupaha	Jalan Kolektor	2/1ud	170	0,170	3	2383	0	3	0	20	0
27	Jl. Jan Paays	Jalan Kolektor	2/1ud	310	0,310	9	890	0	3	4	89	0
28	Jl. AM. Sangadji	Jalan Kolektor	2/1ud	260	0,260	8	2097	0	2	4	40	0
29	Jl. Anthony Reebok	Jalan Kolektor	2/1ud	330	0,330	9	2237	0	4	3	33	0
30	Jl.Dr. Siwabessy	Jalan Kolektor	2/2ud	960	0,960	6	1950	0	4	2	9	0
31	Jl. Philip Latumahina	Jalan Kolektor	2/2ud	410	0,410	4	1988	0	1	2	13	0
32	Jl. Sultan Hassanudin	Jalan Kolektor	2/2ud	2460	2,460	1	1199	0	0	1	1	0
33	Jl. Setia Budi	Jalan Kolektor	2/2ud	530	0,530	3	1012	1	2	0	15	51
34	Jl. AY.Patty	Jalan Kolektor	4/2d	460	0,460	14	1790	2	7	2	47	67
35	Jl. Yos Soedarso	Jalan Kolektor	4/2d	480	0,480	3	2041	0	0	3	8	0

Lampiran 6

Penentuan Blacksite Pembobotan Equivalent Accident Number (EAN)

Tahun 2010	L (km)	Jumlah Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	TOTAL KORBAN	M	LB	LR	EAN	BAK	UCL
Jl. Dr. Tamaela	0,350	7	1599	0	7	0	7	0	21	0	21	34,75	43,49
Jl. Imam Bondjol	0,390	7	2768	0	1	5	6	0	3	15	18	30,73	37,81
Jl. Amahusu	11,580	12	2712	1	10	3	14	12	30	9	51	72,42	62,27
Jl. Dr. Malaihollo	1,620	18	2126	2	7	10	19	24	21	30	75	100,98	93,84
Jl. Dr. Kayadoe	1,490	6	1355	0	3	5	8	0	9	15	24	38,70	35,64
Jl. Diponegoro	0,620	10	1502	2	11	1	14	24	33	3	60	83,24	86,98
Jl. Ahmad Yani	0,540	3	824	0	3	2	5	0	9	6	15	26,62	30,38
Jl. Rijaly	0,640	8	2135	0	3	8	11	0	9	24	33	50,23	53,11
Jl. Pier Tandean	3,300	26	1162	5	23	2	30	60	69	6	135	169,86	153,37
Jl. Wolter Monginsidi	4,240	23	1300	17	8	0	25	204	24	0	228	273,30	249,20
Jl. Laksdya L.Wattimena	5,610	26	2100	8	15	0	23	96	45	0	141	176,62	156,86
Jl. Sisingamangaraja	3,250	25	1957	18	10	0	28	216	30	0	246	293,05	270,28
Jl. Jend. Soedirman	2,900	31	1100	12	23	0	35	144	69	0	213	256,78	236,80
Jl. Syaranamual	3,420	11	2545	0	7	4	11	0	21	12	33	50,23	42,95
Jl. Ir. M putuhena	9,230	17	1024	7	16	2	25	84	48	6	138	173,24	152,66
Jl. Dr. Leimena	3,050	16	2408	1	16	2	19	12	48	6	66	90,37	79,78
Jl. Dr. Sitanala	0,350	6	611	2	3	2	7	24	9	6	39	57,73	68,73
Jl. Sultan Baabula	0,630	10	873	0	2	9	11	0	6	27	33	50,23	53,27
Jl. Said Perintah	0,390	4	1954	0	3	2	5	0	9	6	15	26,62	33,29
Jl. Pattimura	0,550	18	1092	1	5	11	17	12	15	33	60	83,24	88,68
Jl. Wem Reawaruw	0,180	13	1362	0	10	2	12	0	30	6	36	54,00	77,11
Jl. Sultan Hairun	0,470	7	2497	0	6	1	7	0	18	3	21	34,75	40,21
Jl. Kakialy	0,290	6	2845	0	5	3	8	0	15	9	24	38,70	50,43

Jl. Tulukabessy	0,390	5	888	0	3	2	5	0	9	6	15	26,62	33,29
Jl. W.R. Supratman	0,250	1	1570	0	1	0	1	0	3	0	3	8,20	15,36
Jl. Kapitan Ulupaha	0,170	8	2801	1	6	0	7	12	18	0	30	46,43	69,17
Jl. Jan Paays	0,310	5	1162	0	4	1	5	0	12	3	15	26,62	35,74
Jl. AM. Sangadji	0,260	15	2548	0	5	10	15	0	15	30	45	65,12	82,19
Jl. Anthony Reebok	0,330	11	2308	0	1	12	13	0	3	36	39	57,73	69,67
Jl.Dr. Siwabessy	0,960	17	2392	4	6	9	19	48	18	27	93	121,93	119,69
Jl. Philip Latumahina	0,410	5	2381	0	4	3	7	0	12	9	21	34,75	41,66
Jl. Sultan Hassanudin	2,460	3	1482	0	0	4	4	0	0	12	12	22,39	19,25
Jl. Setia Budi	0,530	5	1328	0	2	3	5	0	6	9	15	26,62	30,53
Jl. AY.Patty	0,460	17	2006	4	8	9	21	48	24	27	99	128,85	138,81
Jl. Yos Soedarso	0,480	2	2425	0	0	2	2	0	0	6	6	13,35	17,07

Tahun 2011	L (km)	Jumlah Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	TOTAL KORBAN	M	LB	LR	EAN	BKA	UCL
Jl. Dr. Tamaela	0,350	9	1369	0	4	5	9	0	12	15	27	42,59	52,16
Jl. Imam Bondjol	0,39	9	2157	0	1	7	8	0	3	21	24	38,70	46,52
Jl. Amahusu	11,58	7	2544	0	0	10	10	0	0	30	30	46,43	40,01
Jl. Dr. Malaihollo	1,62	13	2875	1	4	6	11	12	12	18	42	61,44	56,43
Jl. Dr. Kayadoe	1,49	10	1197	1	2	11	14	12	6	33	51	72,42	67,37
Jl. Diponegoro	0,62	10	1228	0	11	1	12	0	33	3	36	54,00	57,27
Jl. Ahmad Yani	0,54	4	644	0	4	0	4	0	12	0	12	22,39	25,94
Jl. Rijaly	0,64	17	1629	1	6	10	17	12	18	30	60	83,24	86,55
Jl. Pier Tandean	3,3	20	1008	14	14	0	28	168	42	0	210	253,47	232,44
Jl. Wolter Monginsidi	4,24	22	1225	8	12	4	24	96	36	12	144	180,00	161,32
Jl. Laksdya L.Wattimena	5,61	27	1828	22	11	0	33	264	33	0	297	348,70	318,69
Jl. Sisingamangaraja	3,25	24	1623	5	17	2	24	60	51	6	117	149,45	134,33
Jl. Jend. Soedirman	2,9	36	957	16	19	4	39	192	57	12	261	309,47	287,16

Jl. Syaranamual	3,42	14	2158	2	7	6	15	24	21	18	63	86,81	76,00
Jl. Ir. M putuhena	9,23	13	976	8	12	0	20	96	36	0	132	166,47	146,44
Jl. Dr. Leimena	3,05	17	2169	1	10	4	15	12	30	12	54	76,05	66,63
Jl. Dr. Sitanala	0,35	4	555	0	2	4	6	0	6	12	18	30,73	39,01
Jl. Sultan Baabula	0,63	8	882	0	5	2	7	0	15	6	21	34,75	37,50
Jl. Said Perintah	0,39	9	1705	0	4	4	8	0	12	12	24	38,70	46,52
Jl. Pattimura	0,55	12	997	0	9	8	17	0	27	24	51	72,42	77,58
Jl. Wem Reawaruw	0,18	10	1205	0	6	3	9	0	18	9	27	42,59	63,23
Jl. Sultan Hairun	0,47	5	2197	0	3	2	5	0	9	6	15	26,62	31,55
Jl. Kakialy	0,29	6	2808	2	2	6	10	24	6	18	48	68,78	84,13
Jl. Tulukabessy	0,39	6	687	0	5	2	7	0	15	6	21	34,75	42,22
Jl. W.R. Supratman	0,25	3	1184	0	2	3	5	0	6	9	15	26,62	38,39
Jl. Kapitan Ulupaha	0,17	4	2501	2	2	2	6	24	6	6	36	54,00	78,43
Jl. Jan Paays	0,31	8	975	3	4	2	9	36	12	6	54	76,05	90,81
Jl. AM. Sangadji	0,26	11	2169	0	6	6	12	0	18	18	36	54,00	69,62
Jl. Anthony Reebok	0,33	5	2338	0	3	4	7	0	9	12	21	34,75	44,22
Jl.Dr. Siwabessy	0,96	14	2073	1	8	9	18	12	24	27	63	86,81	85,20
Jl. Philip Latumahina	0,41	3	2194	0	0	5	5	0	0	15	15	26,62	32,80
Jl. Sultan Hassanudin	2,46	3	1285	0	2	1	3	0	6	3	9	18,00	15,49
Jl. Setia Budi	0,53	5	1123	0	3	3	6	0	9	9	18	30,73	34,84
Jl. AY.Patty	0,46	15	1873	0	11	5	16	0	33	15	48	68,78	76,34
Jl. Yos Soedarso	0,48	4	2531	0	3	1	4	0	9	3	12	22,39	26,84

Tahun 2012	L (km)	Jumlah Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	TOTAL KORBAN	M	LB	LR	EAN	BKA	UCL
Jl. Dr. Tamaela	0,35	5	1175	1	5	2	8	12	15	6	33	50,23	60,55
Jl. Imam Bondjol	0,39	7	2401	0	4	3	7	0	12	9	21	34,75	42,22
Jl. Amahusu	11,58	6	2406	0	4	4	8	0	12	12	24	38,70	33,57
Jl. Dr. Malaihollo	1,62	10	2819	0	6	11	17	0	18	33	51	72,42	66,77
Jl. Dr. Kayadoe	1,49	9	1151	3	8	3	14	36	24	9	69	93,92	87,82
Jl. Diponegoro	0,62	10	1163	1	8	0	9	12	24	0	36	54,00	57,27
Jl. Ahmad Yani	0,54	6	620	0	3	7	10	0	9	21	30	46,43	51,00
Jl. Rijaly	0,64	16	1589	0	13	8	21	0	39	24	63	86,81	90,16
Jl. Pier Tandean	3,3	20	924	6	10	2	18	72	30	6	108	139,18	124,63
Jl. Wolter Monginsidi	4,24	19	1197	13	7	0	20	156	21	0	177	216,91	195,95
Jl. Laksdya L.Wattimena	5,61	16	1764	8	10	4	22	96	30	12	138	173,24	153,72
Jl. Sisingamangaraja	3,25	15	1574	7	6	0	13	84	18	0	102	132,30	118,31
Jl. Jend. Soedirman	2,9	23	924	22	11	0	33	264	33	0	297	348,70	324,79
Jl. Syaranamual	3,42	10	2099	0	7	3	10	0	21	9	30	46,43	39,58
Jl. Ir. M putuhena	9,23	10	912	13	5	0	18	156	15	0	171	210,23	186,79
Jl. Dr. Leimena	3,05	13	2071	1	11	3	15	12	33	9	54	76,05	66,63
Jl. Dr. Sitanala	0,35	3	517	0	1	2	3	0	3	6	9	18,00	24,60
Jl. Sultan Baabula	0,63	6	832	0	3	4	7	0	9	12	21	34,75	37,50
Jl. Said Perintah	0,39	10	1643	0	4	10	14	0	12	30	42	61,44	71,04
Jl. Pattimura	0,55	9	951	0	4	7	11	0	12	21	33	50,23	54,73
Jl. Wem Reawaruw	0,18	9	1152	2	7	0	9	24	21	0	45	65,12	90,41
Jl. Sultan Hairun	0,47	3	2119	0	1	2	3	0	3	6	9	18,00	22,27
Jl. Kakialy	0,29	8	2765	1	6	4	11	12	18	12	42	61,44	75,99
Jl. Tulukabessy	0,39	6	656	1	3	5	9	12	9	15	36	54,00	63,06
Jl. W.R. Supratman	0,25	2	1139	0	1	1	2	0	3	3	6	13,35	22,06
Jl. Kapitan Ulupaha	0,17	3	2466	0	2	2	4	0	6	6	12	22,39	38,60
Jl. Jan Paays	0,31	11	937	1	6	6	13	12	18	18	48	68,78	82,87

Jl. AM. Sangadji	0,26	11	2139	2	4	8	14	24	12	24	60	83,24	102,44
Jl. Anthony Reebok	0,33	10	2302	0	7	7	14	0	21	21	42	61,44	73,73
Jl. Dr. Siwabessy	0,96	12	2028	0	7	9	16	0	21	27	48	68,78	67,55
Jl. Philip Latumahina	0,41	2	2051	0	1	2	3	0	3	6	9	18,00	23,29
Jl. Sultan Hassanudin	2,46	3	1244	0	1	3	4	0	3	9	12	22,39	19,25
Jl. Setia Budi	0,53	3	1089	0	3	0	3	0	9	0	9	18,00	21,44
Jl. AY. Patty	0,46	12	1838	2	11	4	17	24	33	12	69	93,92	102,57
Jl. Yos Soedarso	0,48	2	2121	0	1	1	2	0	3	3	6	13,35	17,07

Tahun 2013	L(km)	Jumlah Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	TOTAL KORBAN	M	LB	LR	EAN	BKA	UCL
Jl. Dr. Tamaela	0,35	12	1109	5	6	5	16	60	18	15	93	121,93	137,52
Jl. Imam Bondjol	0,39	3	2367	0	2	5	7	0	6	15	21	34,75	42,22
Jl. Amahusu	11,58	7	2345	0	0	13	13	0	0	39	39	57,73	49,59
Jl. Dr. Malaihollo	1,62	13	2768	0	10	6	16	0	30	18	48	68,78	63,34
Jl. Dr. Kayadoe	1,49	8	1126	3	5	2	10	36	15	6	57	79,65	74,23
Jl. Diponegoro	0,62	13	1140	1	11	11	23	12	33	33	78	104,50	108,53
Jl. Ahmad Yani	0,54	8	599	0	3	6	9	0	9	18	27	42,59	47,01
Jl. Rijaly	0,64	11	1568	0	10	0	10	0	30	0	30	46,43	49,25
Jl. Pier Tandean	3,3	21	897	21	17	0	38	252	51	0	303	355,22	329,58
Jl. Wolter Monginsidi	4,24	23	1167	10	20	0	30	120	60	0	180	220,25	199,09
Jl. Laksdya L. Wattimena	5,61	25	1739	19	16	1	36	228	48	3	279	329,11	300,11
Jl. Sisingamangaraja	3,25	22	1549	2	15	3	20	24	45	9	78	104,50	92,49
Jl. Jend. Soedirman	2,9	28	909	12	23	10	45	144	69	30	243	289,77	268,31
Jl. Syaranamual	3,42	14	2063	2	7	8	17	24	21	24	69	93,92	82,52
Jl. Ir. M putuhena	9,23	11	878	6	21	7	34	72	63	21	156	193,47	171,29
Jl. Dr. Leimena	3,05	15	2057	1	14	0	15	12	42	0	54	76,05	66,63
Jl. Dr. Sitanala	0,35	5	498	0	3	1	4	0	9	3	12	22,39	29,62
Jl. Sultan Baabula	0,63	7	819	0	4	3	7	0	12	9	21	34,75	37,50

Jl. Said Perintah	0,39	4	1615	0	2	5	7	0	6	15	21	34,75	42,22
Jl. Pattimura	0,55	14	925	0	9	11	20	0	27	33	60	83,24	88,68
Jl. Wem Reawaruw	0,18	14	1094	0	11	2	13	0	33	6	39	57,73	81,60
Jl. Sultan Hairun	0,47	3	2088	0	1	2	3	0	3	6	9	18,00	22,27
Jl. Kakialy	0,29	6	2723	0	5	2	7	0	15	6	21	34,75	45,92
Jl. Tulukabessy	0,39	5	626	4	1	4	9	48	3	12	63	86,81	98,05
Jl. W.R. Supratman	0,25	2	1121	0	1	1	2	0	3	3	6	13,35	22,06
Jl. Kapitan Ulupaha	0,17	5	2438	2	2	2	6	24	6	6	36	54,00	78,43
Jl. Jan Paays	0,31	6	915	0	5	4	9	0	15	12	27	42,59	53,86
Jl. AM. Sangadji	0,26	4	2128	0	1	5	6	0	3	15	18	30,73	42,74
Jl. Anthony Reebok	0,33	5	2289	0	2	2	4	0	6	6	12	22,39	30,20
Jl.Dr. Siwabessy	0,96	16	2015	1	13	0	14	12	39	0	51	72,42	71,11
Jl. Philip Latumahina	0,41	2	2034	0	1	2	3	0	3	6	9	18,00	23,29
Jl. Sultan Hassanudin	2,46	2	1225	0	1	3	4	0	3	9	12	22,39	19,25
Jl. Setia Budi	0,53	4	1049	0	3	1	4	0	9	3	12	22,39	26,08
Jl. AY.Patty	0,46	13	1819	0	7	8	15	0	21	24	45	65,12	72,50
Jl. Yos Soedarso	0,48	3	2069	0	1	3	4	0	3	9	12	22,39	26,84

Tahun 2014	L (km)	Jumlah Laka	LHR	Total M	Total LB	Total LR	TOTAL KORBAN	M	LB	LR	EAN	BKA	UCL
Jl. Dr. Tamaela	0,35	8	1064	0	3	8	11	0	9	24	33	50,23	60,55
Jl. Imam Bondjol	0,39	1	2336	0	2	6	8	0	6	18	24	38,70	46,52
Jl. Amahusu	11,58	8	2278	1	2	7	10	12	6	21	39	57,73	49,59
Jl. Dr. Malaihollo	1,62	8	2639	0	1	12	13	0	3	36	39	57,73	52,96
Jl. Dr. Kayadoe	1,49	9	1030	0	5	4	9	0	15	12	27	42,59	39,26
Jl. Diponegoro	0,62	11	1069	0	9	5	14	0	27	15	42	61,44	64,84
Jl. Ahmad Yani	0,54	7	578	0	4	4	8	0	12	12	24	38,70	42,97
Jl. Rijaly	0,64	10	1537	0	2	8	10	0	6	24	30	46,43	49,25
Jl. Pier Tandeand	3,3	22	856	7	19	0	26	84	57	0	141	176,62	159,73

Jl. Wolter Monginsidi	4,24	16	1143	16	11	0	27	192	33	0	225	270,00	246,07
Jl. Laksdya L.Wattimena	5,61	21	1711	23	10	0	33	276	30	0	306	358,48	327,97
Jl. Sisingamangaraja	3,25	19	1512	7	11	0	18	84	33	0	117	149,45	134,33
Jl. Jend. Soedirman	2,9	31	864	1	31	0	32	12	93	0	105	135,74	122,23
Jl. Syaranamual	3,42	9	2010	5	2	6	13	60	6	18	84	111,50	98,71
Jl. Ir. M putuhena	9,23	9	851	3	11	8	22	36	33	24	93	121,93	105,88
Jl. Dr. Leimena	3,05	10	2034	1	10	0	11	12	30	0	42	61,44	53,35
Jl. Dr. Sitanala	0,35	6	448	0	4	4	8	0	12	12	24	38,70	47,87
Jl. Sultan Baabula	0,63	6	782	0	1	10	11	0	3	30	33	50,23	53,27
Jl. Said Perintah	0,39	8	1587	0	3	6	9	0	9	18	27	42,59	50,75
Jl. Pattimura	0,55	10	891	0	8	7	15	0	24	21	45	65,12	70,07
Jl. Wem Reawaruw	0,18	7	1066	1	4	3	8	12	12	9	33	50,23	72,56
Jl. Sultan Hairun	0,47	1	2056	0	1	0	1	0	3	0	3	8,20	11,50
Jl. Kakialy	0,29	8	2669	0	5	7	12	0	15	21	36	54,00	67,69
Jl. Tulukabessy	0,39	6	594	0	4	3	7	0	12	9	21	34,75	42,22
Jl. W.R. Supratman	0,25	5	1075	2	3	0	5	24	9	0	33	50,23	66,03
Jl. Kapitan Ulupaha	0,17	3	2383	0	3	0	3	0	9	0	9	18,00	32,70
Jl. Jan Paays	0,31	9	890	0	4	5	9	0	12	15	27	42,59	53,86
Jl. AM. Sangadji	0,26	8	2097	0	2	8	10	0	6	24	30	46,43	60,98
Jl. Anthony Reebok	0,33	9	2237	0	5	6	11	0	15	18	33	50,23	61,43
Jl.Dr. Siwabessy	0,96	6	1950	0	5	4	9	0	15	12	27	42,59	42,00
Jl. Philip Latumahina	0,41	4	1988	0	1	2	3	0	3	6	9	18,00	23,29
Jl. Sultan Hassanudin	2,46	1	1199	0	0	1	1	0	0	3	3	8,20	7,41
Jl. Setia Budi	0,53	3	1012	1	2	0	3	12	6	0	18	30,73	34,84
Jl. AY.Patty	0,46	14	1790	3	10	4	17	36	30	12	78	104,50	113,56
Jl. Yos Soedarso	0,48	3	2041	0	0	6	6	0	0	18	18	30,73	35,74

Lampiran 7

Penentuan Blackspot Menggunakan Metode Cusum

2. Jl. Pier Tende

No.	Stasioning	Tahun	Jumlah Kecelakaan (Xi)	So	Si
				(Xi-W)	
1.	STA 0,00 - STA 0,50	2010	1	-2,94	-8,14
		2011	1	-2,94	-8,14
		2012	0	-3,94	-10,14
		2013	2	-1,94	-6,14
		2014	3	-0,94	-4,14
		2015	2	-1,94	-6,14
2.	STA 0,50 - STA 1,00	2010	3	-0,94	-4,14
		2011	2	-1,94	-6,14
		2012	1	-2,94	-8,14
		2013	2	-1,94	-6,14
		2014	2	-1,94	-6,14
		2015	0	-3,94	-10,14
3.	STA 1,00 - STA 1,50	2010	3	-0,94	-4,14
		2011	2	-1,94	-6,14
		2012	2	-1,94	-6,14
		2013	2	-1,94	-6,14
		2014	3	-0,94	-4,14
		2015	2	-1,94	-6,14
4.	STA 1,50 - STA 2,00	2010	7	3,06	3,86

$$W = \sum Xi / L * T$$

$$W = 3,94$$

$$Si = (So + (Xi - W))$$

Kesimpulan Blackspot pada Jl. Piere Tande
terletak pada STA 2,50 - STA 3,00
Dengan nilai Si = 9,86

		2011	5	1,06	-0,14
		2012	6	2,06	1,86
		2013	5	1,06	-0,14
		2014	6	2,06	1,86
		2015	7	3,06	3,86
5.	STA 2,00 - STA 2,50	2010	4	0,06	-2,14
		2011	4	0,06	-2,14
		2012	2	-1,94	-6,14
		2013	2	-1,94	-6,14
		2014	3	-0,94	-4,14
		2015	3	-0,94	-4,14
6.	STA 2,50 - STA 3,00	2010	8	4,06	5,86
		2011	6	2,06	1,86
		2012	9	5,06	7,86
		2013	7	3,06	3,86
		2014	6	2,06	1,86
		2015	10	6,06	9,86
7.	STA 3,00 - STA 3,30	2010	1	-2,94	-8,14
		2011	0	-3,94	-10,14
		2012	0	-3,94	-10,14
		2013	1	-2,94	-8,14
		2014	1	-2,94	-8,14
		2015	2	-1,94	-6,14
ΣX_i			138		

3.
Jl. Wolter Monginsidi

No.	Stasioning	Tahun	Jumlah Kecelakaan (Xi)	So	Si
				(Xi- W)	
1.	STA 0,00 - STA 0,50	2010	2	-1,23	-5,43
		2011	3	-0,23	-3,43
		2012	2	-1,23	-5,43
		2013	3	-0,23	-3,43
		2014	0	-3,23	-9,43
		2015	3	-0,23	-3,43
2.	STA 0,50 - STA 1,00	2010	2	-1,23	-5,43
		2011	2	-1,23	-5,43
		2012	1	-2,23	-7,43
		2013	2	-1,23	-5,43
		2014	3	-0,23	-3,43
		2015	3	-0,23	-3,43
3.	STA 1,00 - STA 1,50	2010	1	-2,23	-7,43
		2011	1	-2,23	-7,43
		2012	0	-3,23	-9,43
		2013	2	-1,23	-5,43
		2014	1	-2,23	-7,43
		2015	2	-1,23	-5,43
4.	STA 1,50 - STA 2,00	2010	3	-0,23	-3,43
		2011	2	-1,23	-5,43

$$W = \frac{\sum Xi}{L \cdot T}$$

$$W = 3,23$$

$$Si = (So + (Xi - W))$$

Kesimpulan Blackspot pada Jl. Wolter Monginsidi terletak pada STA 2,00 - STA 2,50 Dengan nilai Si = 6,58

		2012	2	-1,23	-5,43
		2013	2	-1,23	-5,43
		2014	3	-0,23	-3,43
		2015	3	-0,23	-3,43
5.	STA 2,00 - STA 2,50	2010	7	3,78	4,58
		2011	6	2,78	2,58
		2012	6	2,78	2,58
		2013	5	1,78	0,58
		2014	4	0,78	-1,43
		2015	8	4,78	6,58
6.	STA 2,50 - STA 3,00	2010	2	-1,23	-5,43
		2011	2	-1,23	-5,43
		2012	3	-0,23	-3,43
		2013	3	-0,23	-3,43
		2014	1	-2,23	-7,43
		2015	2	-1,23	-5,43
7.	STA 3,00 - STA 3,50	2010	2	-1,23	-5,43
		2011	3	-0,23	-3,43
		2012	2	-1,23	-5,43
		2013	3	-0,23	-3,43
		2014	2	-1,23	-5,43
		2015	1	-2,23	-7,43
8.	STA 4,00 - STA 4,24	2010	4	0,78	-1,43
		2011	3	-0,23	-3,43
		2012	3	-0,23	-3,43
		2013	4	0,78	-1,43
		2014	2	-1,23	-5,43
		2015	3	-0,23	-3,43
ΣX_i			129		

**Jl. Laksdya L.
4. Wattimena**

No.	Stasioning	Tahun	Jumlah Kecelakaan (Xi)	So (Xi- W)	Si
1.	STA 0,00 - STA 0,50	2010	10	7,20	14,40
		2011	9	6,20	12,40
		2012	5	2,20	4,40
		2013	9	6,20	12,40
		2014	8	5,20	10,40
		2015	7	4,20	8,40
2.	STA 0,50 - STA 1,00	2010	5	2,20	4,40
		2011	4	1,20	2,40
		2012	5	2,20	4,40
		2013	4	1,20	2,40
		2014	3	0,20	0,40
		2015	4	1,20	2,40
3.	STA 1,00 - STA 1,50	2010	1	-1,80	-3,60
		2011	2	-0,80	-1,60
		2012	1	-1,80	-3,60
		2013	2	-0,80	-1,60
		2014	1	-1,80	-3,60
		2015	2	-0,80	-1,60
4.	STA 1,50 - STA 2,00	2010	1	-1,80	-3,60

$$W = \frac{\sum Xi}{L \cdot T}$$

$$W = 2,80$$

$$Si = (So + (Xi - W))$$

**Kesimpulan Blackspot pada Jl. Laksdya
L.Wattimena
terletak pada STA 0,00 - sta 0,50
Dengan nilai Si =
14,40**

		2011	1	-1,80	-3,60
		2012	1	-1,80	-3,60
		2013	1	-1,80	-3,60
		2014	2	-0,80	-1,60
		2015	1	-1,80	-3,60
5.	STA 2,00 - STA 2,50	2010	1	-1,80	-3,60
		2011	2	-0,80	-1,60
		2012	1	-1,80	-3,60
		2013	2	-0,80	-1,60
		2014	2	-0,80	-1,60
		2015	1	-1,80	-3,60
6.	STA 2,50 - STA 3,00	2010	1	-1,80	-3,60
		2011	2	-0,80	-1,60
		2012	1	-1,80	-3,60
		2013	2	-0,80	-1,60
		2014	1	-1,80	-3,60
		2015	2	-0,80	-1,60
7.	STA 3,00 - STA 3,50	2010	1	-1,80	-3,60
		2011	1	-1,80	-3,60
		2012	0	-2,80	-5,60
		2013	1	-1,80	-3,60
		2014	1	-1,80	-3,60
		2015	1	-1,80	-3,60
8.	STA 4,00 - STA 4,50	2010	1	-1,80	-3,60
		2011	0	-2,80	-5,60
		2012	0	-2,80	-5,60
		2013	2	-0,80	-1,60
		2014	1	-1,80	-3,60
		2015	2	-0,80	-1,60

9.	STA 4,50 - STA 5,00	2010	2	-0,80	-1,60
		2011	2	-0,80	-1,60
		2012	0	-2,80	-5,60
		2013	1	-1,80	-3,60
		2014	1	-1,80	-3,60
		2015	2	-0,80	-1,60
10.	STA 5,00 - STA 5,61	2010	3	0,20	0,40
		2011	4	1,20	2,40
		2012	2	-0,80	-1,60
		2013	2	-0,80	-1,60
		2014	1	-1,80	-3,60
		2015	2	-0,80	-1,60
$\sum X_i$		140			

4. Jl. Ir. M. Putuhena

No.	Stasioning	Tahun	Jumlah Kecelakaan (X_i)	So	Si
				($X_i - W$)	
1.	STA 0,00 - STA 0,50	2010	4	3,14	6,28
		2011	5	4,14	8,28
		2012	2	1,14	2,28
		2013	2	1,14	2,28
		2014	3	2,14	4,28
		2015	6	5,14	10,28
2.	STA 0,50 - STA 1,00	2010	0	-0,86	-1,72
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72

$$W = \frac{\sum X_i}{L \cdot T}$$

$$W = 0,86$$

$$Si = (So + (X_i - W))$$

		2013	1	0,14	0,28
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
3.	STA 1,00 - STA 1,50	2010	0	-0,86	-1,72
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	1	0,14	0,28
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
4.	STA 1,50 - STA 2,00	2010	2	1,14	2,28
		2011	4	3,14	6,28
		2012	1	0,14	0,28
		2013	2	1,14	2,28
		2014	2	1,14	2,28
		2015	3	2,14	4,28
5.	STA 2,00 - STA 2,50	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	1	0,14	0,28
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
6.	STA 2,50 - STA 3,00	2010	3	2,14	4,28
		2011	4	3,14	6,28
		2012	2	1,14	2,28
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	2	1,14	2,28
		2015	3	2,14	4,28

**Kesimpulan Blackspot pada Jl. Ir. M.
Putuhena
terletak pada STA 0,00 - sta 0,50
Dengan nilai Si =
10,28**

7.	STA 3,00 - STA 3,50	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
8.	STA 4,00 - STA 4,50	2010	0	-0,86	-1,72
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
9.	STA 4,50 - STA 5,00	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	1	0,14	0,28
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
10.	STA 5,00 - STA 5,50	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
11.	STA 5,50 - STA 6,00	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	1	0,14	0,28
		2014	1	0,14	0,28

		2015	0	-0,86	-1,72
12.	STA 6,00 - STA 6,50	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	1	0,14	0,28
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
13.	STA 6,50 - STA 7,00	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	1	0,14	0,28
14.	STA 7,00 - STA 7,50	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	0	-0,86	-1,72
		2013	1	0,14	0,28
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
15.	STA 7,50 - STA 8,00	2010	1	0,14	0,28
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	1	0,14	0,28
		2013	1	0,14	0,28
		2014	1	0,14	0,28
		2015	0	-0,86	-1,72
16.	STA 8,00 - STA 8,50	2010	0	-0,86	-1,72
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	1	0,14	0,28
		2013	0	-0,86	-1,72

		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
17.	STA 8,50 - STA 9,23	2010	0	-0,86	-1,72
		2011	0	-0,86	-1,72
		2012	1	0,14	0,28
		2013	0	-0,86	-1,72
		2014	0	-0,86	-1,72
		2015	0	-0,86	-1,72
		ΣX_i		73	

Lampiran 10

KUISIONER PENELITIAN THESIS (Umum)

“Dengan hormat, Saya Juliet Metekohy, mahasiswa Pasca Sarjana Program Studi Manajemen Rekayasa Transportasi, ITS - Surabaya. Saat ini saya sedang melakukan penelitian demi kepentingan penyusunan Thesis. Sangat diharapkan partisipasi anda untuk bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Demikian kusioner ini saya buat hanya untuk kepentingan penelitan Thesis semata, tanpa ada unsur kepentingan lain di dalamnya. Atas kesediaan anda saya ucapkan terima kasih.”

Isilah kuesioner menurut instruksi yang ada dalam tabel berikut ini.

No. Responden :

No.	Question		Answer
1.	Alamat	:	
2.	Jenis Kelamin	:	
3.	Usia		
4.	Pendidikan Terakhir		
5.	Transportasi yang digunakan sehari – hari		
6.	Pernah mengalami kecelakaan ?		1. Ya 2. Tidak
7.	Jika Tidak, silahkan menjawab pertanyaan No.11 Jika Ya, silahkan menjawab pertanyaan No.8		
8.	Kapan terakhir mengalami kecelakaan ? (Bulan / Tahun)		
9.	Tingkat Keparahan ketika mengalami kecelakaan		1. Luka berat 2. Luka Ringan
10.	Apakah anda membiayai hidup anda sendiri ?		1. Ya 2. Tidak
11.	Apakah anda sudah menikah ?		1. Ya 2. Tidak
12.	Jika jawaban No.10 = Ya dan No.11 = Tidak ; silahkan menjawab pertanyaan No.15 – No.22		
13.	Jika jawaban No.10 = Tidak dan No.11 = Ya ;		

	silahkan menjawab pertanyaan No.23 – No.30		
14.	Jika jawaban No.10 = Tidak dan No.11 = Tidak ; silahkan menjawab pertanyaan No.30		
15.	Pekerjaan Anda ?		
16.	Berapa penghasilan per bulan (Rp) ?		
17.	Berapa pengeluaran anda per bulan (Rp)		
	a. Biaya transport termasuk bahan bakar jika ada		
	b. Total biaya lainnya per bulan (makan, pakaian, air, listrik, entertain, mobile phone, dll)		
18.	Berapa jumlah kendaraan mobil dan atau sepeda motor yang anda miliki ?	 &
19.	Berapa jumlah saudara kandung ?		
20.	Apa pekerjaan orang tua anda (Ayah & Ibu) ?	&
21.	Apakah anda menabung penghasilan per bulan ?		1. Ya 2. Tidak
22.	Jika “YA” tolong tuliskan jumlahnya (Rp)		
	Jika anda adalah responden yang belum menikah dan membiayai hidup sendiri, maka anda cukup mengisi kuesioner sampai disini. “MANY THANKS FOR YOUR PARTICIPATION”		
23.	Pekerjaan Anda ?		
24.	Pekerjaan Pasangan Anda ?		
25.	Berapa total penghasilan anda dan pasangan ?		
26.	Berapa jumlah anak anda ?		
27.	Berapa Pengeluaran per bulan (Rp)	:	
	a. Biaya Transport termasuk bahan bakar jika ada		
	b. Total Biaya lainnya per bulan (makan, pakaian, air, listrik, entertain, mobile phone, dll)		
28.	Apakah anda menabung penghasilan per bulan ?		1. Ya 2. Tidak
29.	Jika “YA” tolong sebutkan berapa jumlahnya (Rp) ?		
30.	Berapa jumlah kendaraan mobil dan atau motor yang anda miliki ?	 &
	Jika anda telah menikah dan tidak sedang membiayai diri sendiri, maka anda cukup		

	mengisi kuesioner sampai disini. “MANY THANKS FOR YOUR PARTICIPATION”		
31.	Pekerjaan anda ?		
32.	Berapa uang saku per bulan anda (Rp) ?		
	Jika anda belum menikah dan tidak sedang membiayai diri sendiri, maka anda cukup mengisi kuesioner sampai disini. “MANY THANKS FOR YOUR PARTICIPATION”		

Kesediaan Membayar (Willingness To Pay)

WTP. 1

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 42.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka berat	7 dari 100.000	10 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp. 2500	0

WTP. 2

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 40.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka berat	5 dari 100.000	10 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp.4200	0

Question 1 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.2500 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka berat dari 10 ke 7 dari 100.000 , dengan cara perawatan pedal rem?

☐

YA

☐

TIDAK

Question 2 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.4200 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka berat dari 10 ke 5 dari 100.000, dengan cara perawatan pedal rem?

☐

YA

☐

TIDAK

WTP. 3

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 40.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka ringan	13 dari 100.000	27 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp. 700	0

WTP. 4

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 40.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka ringan	20 dari 100.000	27 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp. 1300	0

Question 4 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.700 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka ringan dari 27 ke 20 dari 100.000, dengan cara perawatan pedal rem?

☐ YA

☐ TIDAK
Question 3 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.1300 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka ringan dari 27 ke13 dari 100.000, dengan cara perawatan pedal rem?

☐ YA

☐ TIDAK



FORMULIR SURVEI WAWANCARA

EVALUASI RENCANA UMUM NASIONAL KESELAMATAN (RUNK) JALAN

(Studi Kasus Kota Ambon)

“Dengan hormat, Saya Juliet Metekohy, mahasiswa Pasca Sarjana Program Studi Manajemen Rekayasa Transportasi, ITS – Surabaya yang saat ini sedang melakukan penelitian demi kepentingan penyusunan Thesis. Sangat diharapkan partisipasi anda untuk bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Demikian kusioner ini saya buat hanya untuk kepentingan penelitan Thesis semata, tanpa ada unsur kepentingan lain di dalamnya. Atas kesediaan anda saya ucapkan terima kasih.”

I. Karakteristik Responden

1. Alamat :
2. Jenis Kelamin : ☐ Laki – laki ☐ Perempuan
3. Usia : Tahun
4. Pendidikan : ☐ SMP kelas VII ☐ SMP Kelas VIII ☐ SMP Kelas IX
5. Pendapatan : / bulan
6. Kendaraan yang digunakan sehari – hari : ☐ Sepeda Motor ☐ Mobil ☐ AU
7. Pernah mengalami kecelakaan : ☐ Ya ☐ Tidak
8. Berapa kali mengamali kecelakaan : ☐ > 5 kali ☐ 2-4 kali ☐ 1 kali
9. Tingkat luka yang dialami : ☐ Luka Ringan ☐ Luka Berat ☐ Cacat

II. Pertanyaan Tentang Berlalu Lintas

1. Apakah anda mempunyai SIM : ☐ YA ☐ TIDAK
2. Berapa kecepatan anda jika berkendara : ☐ >60 Km/Jam ☐ 40 – 60 Km/Jam ☐ < 40 Km/Jam
3. Apakah SIM didapat dengan ujian : ☐ YA ☐ TIDAK ☐ Belum Memiliki
4. Apa anda patuh terhadap rambu lalu : ☐ YA ☐ TIDAK

lintas dan selalu menggunakan standar

Keselamatan ketika berkendara

III. Kesadaran Berlalu Lintas

1. Apakah anda tahu tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan (RUNK) Jalan ?

.....

2. Apakah pernah mengikuti penyuluhan tentang cara berkendara yang baik ?

.....

3. Apa upaya anda agar terhindar dari kecelakaan ?

.....

4. Menurut anda apakah yang harus dibenahi / diperbaiki dalam sistem berlalu lintas untuk mengurangi angka kecelakaan ?

.....

5. Menurut anda siapa saja yang harus berperan aktif untuk menekan angka kecelakaan ?

.....

IV. Pengetahuan Rambu Lalu Lintas

Jawablah sesuai yang anda ketahui tentang rambu berikut ini :

1.



.....

2.



.....

3.



.....

4.



.....

6.



.....

7.



.....

8.



.....

V. Kesiediaan Membayar (Willingness To Pay)

WTP. 1

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 42.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka berat	7 dari 100.000	10 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp. 2500	0

Question 1 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.2500 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka berat dari 10 ke 7 dari 100.000 , dengan cara perawatan pedal rem?

☐

YA

☐

TIDAK

WTP. 2

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 40.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka berat	5 dari 100.000	10 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp.4200	0

Question 2 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.4200 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka berat dari 10 ke 5 dari 100.000, dengan cara perawatan pedal rem?

☐

YA

☐

TIDAK

WTP. 3

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 40.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka ringan	13 dari 100.000	27 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp.700	0

WTP. 4

Kriteria	Option A	Option B
Kecepatan Maksimum	70 Km/Jam	60 Km/Jam
Penggantian Pedal Rem	Rp. 40.000	Rp. 50.000
Kemungkinan mengalami luka ringan	20 dari 100.000	27 dari 100.000
Biaya Tambahan untuk perawatan	Rp.1300	0

Question 4 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.1300 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka ringan dari 27 ke 20 dari 100.000, dengan cara perawatan pedal rem?

☐ YA

☐ TIDAK
Question 3 :

Apakah anda bersedia membayar Rp.700 untuk menurunkan kemungkinan jumlah luka ringan dari 27 ke 13 dari 100.000, dengan cara perawatan pedal rem?

☐ YA

☐ TIDAK

Pengetahuan Rambu Siswa SMP

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Score	WTP1	WTP2	WTP3	WTP4
											Rp.2500	Rp.4200	Rp.700	Rp.1300
1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1
2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	50	2	2	1	1
3	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	2
4	1	2	1	2	2	1	2	2	2	30	2	2	1	1
5	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	1
6	1	2	2	1	2	1	2	2	2	30	1	2	1	1
7	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
8	1	2	1	2	1	1	1	1	2	60	2	2	1	1
9	1	2	2	2	2	1	1	2	2	30	1	2	1	2
10	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	1	2	1	1
11	1	2	2	2	2	1	1	1	1	50	1	2	1	1
12	1	2	1	2	2	1	2	1	2	40	2	2	1	1
13	1	2	1	2	2	1	2	1	2	40	2	2	1	1
14	1	2	2	2	2	1	1	2	1	40	2	2	1	1
15	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	1
16	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	2	2	1	1
17	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	2	2	1	1
18	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	1
19	1	2	2	2	1	1	1	2	1	50	1	2	1	1
20	1	2	2	1	2	1	1	1	1	60	1	2	1	1
21	2	2	2	2	2	1	1	1	2	30	1	2	1	1
22	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	2
23	2	2	1	2	2	1	1	2	2	30	2	2	1	1
24	1	2	1	2	2	1	2	2	2	30	1	2	1	1
25	1	2	1	2	1	1	1	2	1	60	1	2	1	2
26	2	2	1	2	2	1	2	2	1	30	1	2	1	1
27	1	2	2	2	2	1	2	1	2	30	1	2	1	1
28	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	1	2	1	1
29	1	2	1	1	2	1	2	1	2	50	1	2	1	2
30	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	2	2	1	1
31	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
32	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	1
33	1	2	1	2	1	1	2	1	2	50	1	2	1	1
34	1	2	1	2	1	1	1	1	2	60	1	2	1	1
35	1	2	1	2	1	1	1	1	1	60	1	2	1	1
36	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	1	2	1	2
37	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	1	2	1	1
38	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	1
39	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	1	2	1	1
40	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	1
41	1	2	2	2	2	1	1	2	1	40	1	2	1	1

42	1	2	2	1	2	1	1	1	2	50	1	2	1	1
43	1	2	2	2	2	1	1	2	2	30	1	2	1	1
44	1	2	1	2	2	1	2	2	2	30	2	2	1	1
45	1	2	2	2	1	1	2	2	2	30	2	2	1	1
46	1	2	1	1	2	1	1	2	2	50	2	2	1	1
47	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
48	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
49	2	2	1	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	1
50	2	2	1	2	2	1	1	1	1	50	2	2	1	1
51	1	2	1	1	2	1	1	1	2	60	2	2	1	1
52	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1
53	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	2
54	1	2	1	1	2	1	1	2	2	50	2	2	1	1
55	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	2	2	1	2
56	1	2	1	2	2	1	2	1	2	40	2	2	1	1
57	1	2	1	1	2	1	1	1	2	60	2	2	1	1
58	1	2	1	2	2	1	2	1	1	50	2	2	1	1
59	1	2	1	2	2	1	2	1	1	50	2	2	1	1
60	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	1
61	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	2
62	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
63	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
64	2	2	2	2	2	1	1	1	2	30	2	2	1	2
65	1	2	1	1	1	1	1	1	2	70	2	2	1	1
66	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	2
67	1	2	1	1	2	1	1	1	2	60	2	2	1	1
68	1	2	2	2	2	1	1	2	1	40	2	2	1	1
69	2	2	2	2	2	1	1	1	1	40	2	2	1	2
70	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
71	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
72	1	2	1	1	2	1	1	2	2	50	2	2	1	1
73	2	2	1	2	1	1	1	2	1	50	2	2	1	1
74	1	2	1	2	2	1	2	1	1	50	1	2	1	2
75	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	1	2	1	1
76	1	2	1	2	2	1	1	2	1	50	2	2	1	2
77	1	2	1	1	1	1	1	1	2	70	1	2	1	1
78	1	2	2	2	2	1	1	2	2	30	2	2	1	1
79	2	2	2	2	2	1	1	1	2	30	2	2	1	2
80	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	1
81	2	2	1	2	2	1	1	1	2	40	1	2	1	1
82	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	1	2	1	2
83	1	2	1	2	2	1	2	1	2	40	2	2	1	1
84	1	2	2	2	2	1	1	1	1	50	1	2	1	1
85	1	2	2	2	2	1	1	1	1	50	2	2	1	1
86	1	2	2	2	1	1	1	2	2	40	2	2	1	1

87	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	1	2	1	1
88	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1
89	1	2	1	1	2	1	1	1	2	60	2	2	1	2
90	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
91	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	2	2	1	1
92	1	2	1	2	2	1	1	2	2	40	2	2	1	1
93	1	2	2	1	2	1	1	2	2	40	2	2	1	1
94	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1
95	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1
96	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1
97	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	2	2	1	1
98	1	2	1	1	2	1	1	2	1	60	2	2	1	1
99	1	2	1	2	2	1	1	1	2	50	1	2	1	1
100	1	2	2	2	1	1	2	2	1	40	2	2	1	1
101	1	2	2	2	2	1	1	1	2	40	1	2	1	1
102	1	2	1	1	2	1	1	1	2	60	2	2	1	2
103	1	2	1	2	2	1	1	1	1	60	2	2	1	1

